ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

АНО ВО "АКАДЕМИЯ 1Т"

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 0262BC910080B10F9C4B89911EBE937980
Владелец: Ганеев Алексей Рафисович
Действителен: с 30.05.2024 по 30.08.2025

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН, ПРАКТИК

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 Основы философии

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Чеха Вадим Витальевич, заведующий кафедры общих дисциплин АНО ВО «Академия 1Т», канд. юрид. наук, д-р юрид. наук

Ершов Андрей Геннадьевич, проректор по образовательной и воспитательной работе АНО ВО «Академия 1Т», канд. филос. наук

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин базовой части ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– ориентироваться в истории развития философского знания;

– вырабатывать свою точку зрения и аргументировано дискутировать по важнейшим проблемам философии;

– применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

– основы философских учений;

– главные философские термины и понятия;

– проблематику и предметное поле важнейших философских дисциплин;

– традиционные общечеловеческие ценности.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями и личностными результатами:**

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

личностными (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
лекционные занятия	30
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов
1	**2**		**3**
Раздел 1.	**Предмет науки философия, её история**		
Тема 1.1 Основные понятия и предмет науки философии	**Содержание учебного материала**		
	1	Становление философии из мифологии. Философия как любовь к мудрости, как учение о разумной и правильной жизни. Предмет и задачи науки философия.	2
	2	**Практическое занятие 1.** «Предмет и определение науки философия»	2
Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия	**Содержание учебного материала**		
	1 2 3	Предпосылки философии в Древнем мире - Китай и Индия. Становление философии в Древней Греции. Сократ, Платон и Аристотель. Философия Древнего Рима. Средневековая философия - патристика и схоластика.	8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов
1	2		3
	1 2 3	**Практическое занятие 2.** «Философия Древнего Китая и Древней Индии: сравнительный аспект». **Практическое занятие 3.** «Философские школы Древней Греции». **Практическое занятие 4.** «Основные отличия философии Древнего Рима от средневековой европейской философии».	4
	Самостоятельная работа обучающихся 1 Сообщение по теме: «Космоцентризм как идеологическая основа философии Древнего мира». 2. Изучение первоисточника: Платон «Государство» (книга 1, 2).		1
Тема 1.3 Философия эпохи Возрождения и Нового времени.	**Содержание учебного материала**		
	1 2 3	Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени - рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов
1	2		3
	1 2	**Практическое занятие 5.** «Особенности философии эпохи Возрождения и Нового времени». **Практическое занятие 6.** «Основные понятия немецкой классической философии».	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Конспектирование монографии по Немецкой классической философии на выбор.		1
Тема 1.4 Современная философия	**Содержание учебного материала**		
	1	Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм.	4
	1 2	**Практическое занятие 7.** «Основные направления философии XX века». **Практическое занятие 8.** «Философия экзистенциализма и психоанализа» .	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов
1	**2**		**3**
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат по истории философии. Особенности русской философии. Русская идея. Философия бессознательного.		2
Раздел 2.	**Структура и основные направления науки философия**		
Тема 2.1. Методы науки философии, её внутреннее строение	**Содержание учебного материала**		
	1	Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и др. Строение философии, её основные направления.	2
	2	**Практическое занятие 9.** Методы науки философия. Строение философии.	2
Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания	**Содержание учебного материала**		
	1 2	Онтология – учение о бытии. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Методология научного познания. Онтология и гносеология – основные разделы философии.	5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов
1	**2**		**3**
Тема 2.3 Этика и социальная философия	**Содержание учебного материала**		
	1	Всеобщность этики. Социальная структура общества. Типы общества.	2
Тема 2.4 Место науки философия в духовной культуре общества	**Содержание учебного материала**		
	1	**Практическое занятие 10.** Философия как рациональная отрасль духовной культуры.	2
Дифференцированный зачет			**1**
ВСЕГО			**48**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Аблеев, С. Р., Основы философии: учебник / С. Р. Аблеев. – Москва: КноРус, 2023. – 208 с. – ISBN 978-5-406-10919-9. – URL: https://book.ru/book/947036

2. Куликов, Л. М., Основы философии: учебное пособие / Л. М. Куликов. – Москва: КноРус, 2023. – 294 с. – ISBN 978-5-406-11572-5. – URL: https://book.ru/book/952955

3. Основы философии: учебник / В. П. Кохановский, Т. П. Матяш, В. П. Яковлев [и др.]; под ред. В. П. Кохановского. – Москва: КноРус, 2023. – 230 с. – ISBN 978-5-406-10359-3. – URL: https://book.ru/book/944970.

Дополнительная учебная литература:

1. Спиркин, А. Г. Основы философии: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Спиркин. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 392 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978- 5-534-00811-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433318 (дата обращения: 31.01.2020).

2. Иоселиани, А. Д. Основы философии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Д. Иоселиани. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 481 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06904-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/441810 (дата обращения: 31.01.2020).

3. Лавриненко, В. Н. Основы философии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Лавриненко, В. В. Кафтан, Л. И. Чернышова. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 377 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00563-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433351 (дата обращения: 31.01.2020).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечная система (ЭБС):

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (http://elibrary.ru/defaultx.asp)

2. ЭБС «Издательства Лань» (http://e.lanbook.com/)

3. ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)

4. ЭБС «Библиокомплектатор» (http://www.bibliocomplectator.ru/)

5. ЭБС «ЮРАЙТ» (http://biblio-online.ru)

6. Свободный каталог периодики библиотек России (http://ucpr.arbicon.ru/)

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02 История

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Чеха Вадим Витальевич, заведующий кафедры общих дисциплин АНО ВО «Академия 1Т», канд. юрид. наук, д-р юрид. наук

Ершов Андрей Геннадьевич, проректор по образовательной и воспитательной работе АНО ВО «Академия 1Т», канд. филос. наук

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин базовой части ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX-начале XXI в.;
- основные процесс (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные

направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового регионального значения.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами**:

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

личностными (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к

	участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 14	Демонстрирующий гордость за свой регион, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям своего региона (в том числе ветеранам).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лекционные занятия	18
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	**Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.**	
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	**Содержание учебного материала**	
	1. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. 2. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. 3. Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».	2
	Практические занятия 1, 2 1. Рассмотрение фото и киноматериалов, анализ документов по различным аспектам идеологии, социальной и национальной политики в СССР к началу 1980-х гг. 2. Работа с наглядным и текстовым материалом, раскрывающим характер творчества художников, писателей, архитекторов, ученых СССР 70-х гг. на фоне традиций русской культуры. 3. Анализ исторических карт и документов, раскрывающих основные	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	направления и особенности внешней политики СССР к началу 1980-х гг.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерные варианты заданий: 1. Обоснованно ли, с Вашей точки зрения, утверждение о формировании в СССР «новой общности – советского народа», носителя «советской цивилизации» и «советской культуры»? 2. Используя средства Интернет, сделайте хронологическую подборку плакатов социальной направленности за 1977-1980 гг. Прокомментируйте полученный результат.	1
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	**Содержание учебного материала**	
	1. Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. 2. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. 3. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практические занятия 3, 4 1. Рассмотрение и анализ документального (наглядного и текстового) материала, раскрывающего деятельность политических партий и оппозиционных государственной власти сил в Восточной Европе. 2. Рассмотрение биографий политических деятелей СССР второй половины 1980-х гг., анализ содержания программных документов и взглядов избранных деятелей. 3. Работа с историческими картами СССР и РФ за 1989-1991 гг.: экономический, внешнеполитический, культурный геополитический анализ произошедших в этот период событий.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Примерные варианты заданий: 1. Предложите (в объеме 2-3 стр.) проект внешнеполитического курса СССР на 1985-1990 гг., альтернативного «новому мышлению». 2. Соберите подборку фотодокументов, иллюстрирующих события «балканского кризиса» 1998-2000 гг. 3. Можно ли считать проблемы Ольстера в Великобритании, Басков с Испании, Квебека в Канаде и пр. схожими с проблемами на территории СНГ – в Приднестровье, Абхазии, Северной Осетии, Нагорном Карабахе и др. Ответ обосновать.	1
Раздел 2.	**Россия и мир в конце XX - начале XXI века.**	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.	1. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. 2. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. 3. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России.	3
	Практические занятия 5 1. Работа с историческими картами и документами, раскрывающими причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг. 2. Анализ программных документов ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства: культурный, социально-экономический и политический аспекты. 3. Рассмотрение международных доктрин об устройстве мира. Место и роль России в этих проектах.	2
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.	1. Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. 2. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. 3. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации.	2
	Практические занятия 6 1. Рассмотрение и анализ текстов договоров России со странами СНГ и вновь образованными государствами с целью определения внешнеполитической линии РФ. 2. Изучение исторических и географических карт Северного Кавказа, биографий политических деятелей обеих сторон конфликта, их программных документов. Выработка учащимися различных моделей решения конфликта. 3. Рассмотрение политических карт 1993-2009 гг. и решений Президента по реформе территориального устройства РФ.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы	**Содержание учебного материала**	
	1. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. 2. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе.	2
	Практические занятия 7, 8 1. Анализ документов ВТО, ЕЭС, ОЭСР, НАТО и др. международных организаций в сфере глобализации различных сторон жизни общества с позиции гражданина России. 2. Изучение основных образовательных проектов с 1992 г с целью выявления причин и результатов процесса внедрения рыночных отношений в систему российского образования.	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Примерные варианты заданий: Найдите схожие и отличительные стороны процессов построения глобального коммунистического общества в начале XX века и построения глобального демократического общества во второй половине XX – начала XXI вв.	1
Тема 2.4. Развитие культуры в России.	**Содержание учебного материала**	
	1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». 2. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России. 3. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практические занятия 9 1. Изучение наглядного и текстового материала, отражающего традиции национальных культур народов России, и влияния на них идей «массовой культуры». 2. «Круглый стол» по проблеме: место традиционных религий, многовековых культур народов России в условиях «массовой культуры» глобального мира. 3. Сопоставление и анализ документов, отражающих формирование «общеевропейской» культуры, и документов современных националистических и экстремистских молодежных организаций в Европе и России.	2
Тема 2.5.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Перспективы развития РФ в современном мире.	1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. 2. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. 3. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. 4. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития культуры в РФ.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практические занятия 10 1. Рассмотрение и анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры, и обоснование на основе этих документов важнейших перспективных направлений и проблем в развитии РФ. 2. Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последнее десятилетие с точки зрения выяснения преемственности социально-экономического и политического курса с государственными традициями России. 3. Осмысление сути важнейших научных открытий и технических достижений в современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике. 4. «Круглый стол» по проблеме сохранения индивидуальной свободы человека, его нравственных ценностей и убеждений в условиях усиления стандартизации различных сторон жизни общества.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерные варианты заданий: 1. Почему по мере ослабления центральной государственной власти происходило усиление межнациональных конфликтов в СССР – России на протяжении 1980-2000 гг. 2. Выполните реферативную работу (5-7 стр.), раскрывающую пути и средства формирования духовных ценностей общества в современной России.	1
Дифференцированный зачет		**2**
ВСЕГО		**42**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т». Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Кислицын, С. А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России): учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. – Москва: КноРус, 2024. – 335 с. – ISBN 978-5-406-12188-7. – URL: https://book.ru/book/951498

2. Сёмин, В. П., История: учебное пособие / В. П. Сёмин, Ю. Н. Арзамаскин. – Москва: КноРус, 2024. – 304 с. – ISBN 978-5-406-12457-4. –URL: https://book.ru/book/951562

Дополнительная учебная литература:

1. История России 2-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2018. – 255 с. – URL: https://biblioonline.ru/book/istoriya-rossii-428073 (дата обращения: 29.01.2020). – Текст: электронный.

2. История России 4-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2018. – 545 с. – URL: https://biblioonline.ru/book/istoriya-rossii-413511 (дата обращения: 29.01.2020). – Текст: электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечная система (ЭБС):

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (http://elibrary.ru/defaultx.asp)

2. ЭБС «Издательства Лань» (http://e.lanbook.com/)

3. ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)

4. ЭБС «Библиокомплектатор» (http://www.bibliocomplectator.ru/)

5. ЭБС «ЮРАЙТ» (http://biblio-online.ru)

6. Свободный каталог периодики библиотек России (http://ucpr.arbicon.ru/)

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.03 Психология общения

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Ершов Андрей Геннадьевич, проректор по образовательной и воспитательной работе АНО ВО «Академия 1Т», канд. филос. наук

Ильиных Елена Валериевна, руководитель отдела организации учебного и воспитательного процесса АНО ВО «Академия 1Т».

Кутепова Елена Николаевна, канд. пед. наук, доцент, кафедра психологии и педагогики ФГБОУ ВО «Гжельский государственный университет».

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Психология общения является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Психология общения относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин базовой части ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;

- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами**:

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

личностными (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития своего региона.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лекционные занятия	18
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**	
Тема 1.1 **Роль общения в профессиональной деятельности человека**	**Содержание учебного материала**	
	Введение. Предмет курса. Основные понятия и определения. Своеобразие психических процессов, свойств и состояний человека. Роль общения в профессиональной деятельности человека.	2
Тема 1.2. Общение как	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
социальный феномен	1. Понятие «общение» в психологии. Виды, функции общения. Категории «общение» и «деятельность» в психологии. 2. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения): понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Факторы оказывающие влияние на восприятие человека. Искажение в процессе восприятия. 3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения. Типы взаимодействия. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа. Понятие манипуляций в общении и способы их преодоления. Барьеры общения: способы их преодоления. 4. Общение как обмен информаций (коммуникативная сторона общения). Вербальная и невербальная коммуникация.	6
	Практические занятия 1. Коммуникативный тренинг. 2. Роль эмоций и чувств в общении. 3. Тренинг противостояния манипуляции в общении 4. Развитие техники установления контакта и активного слушания.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение информационного материала. 2. Самодиагностика коммуникативных способностей. 3. Решение ситуационных задач по барьерам общения.	1
Тема 1.3. **Роли и ролевые ожидания в общении**	**Содержание учебного материала**	
	1. Роли и ролевые ожидания в общении. «Треугольник С. Карпмана»: позиция Жертвы, Агрессора и Спасателя.	2
	Практические занятия 1. Исследование своей роли в повседневной жизни и общении. 2. Тренинг «Роли и ролевые ожидания».	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Ведение дневника самонаблюдения (социальные роли).	1
Тема 1.4. **Деловое общение**	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	1. Понятие делового общения. Формальное и неформальное деловое общение. Этика делового общения. 2. Правила ведения деловой беседы, убеждения. Публичные выступления. Техника слушания. Техники налаживания контакта.	2
	Практические занятия 1. Тренинг «Публичное выступление». 2. Решение ситуационных задач.	4
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение информационного материала (взаимоотношения клиент - социальный работник). 2. Выполнение психогимнастических упражнений на использование приемов конструктивного общения в организациях.	1
РАЗДЕЛ 2.	**ПСИХОЛОГИЯ КОНФЛИКТА**	
Тема 2.1. Конфликт как универсальное явление	**Содержание учебного материала**	
	Понятие «конфликт». Функции конфликта. Источники и виды конфликта. Причины возникновения конфликтов. Способы разрешения конфликтов. Динамика конфликта. Стратегии поведения в конфликтных ситуациях.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Практические занятия 1. Тренинг конструктивно разрешения конфликтов. 2. Анализ конфликта и возможностей его разрешения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Самодиагностика стиля поведения в конфликтной ситуации.	1
Тема 2.2. Конфликт в профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	
	Особенности производственных конфликтов. Правила поведения в конфликтах. Приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	2
	Практические занятия 1. Тренинг «Общение в конфликтной ситуации». 2. Анализ производственных конфликтов и пути их разрешения. Профилактика	3
Тема 2.3. Культура профессиональной	**Содержание учебного материала**	
	Понятие этика и мораль. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения. Деловой этикет в профессиональной деятельности.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
коммуникации	**Практические занятия** 1. Особенности коммуникации с разыми категориями клиентов. 2. Разработать и обосновать этические нормы своей профессиональной деятельности.	3
Дифференцированный зачет		**2**
ВСЕГО		**42**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Аминов, И. И., Психология общения: учебник / И. И. Аминов. – Москва: КноРус, 2024. – 256 с. – ISBN 978-5-406-11894-8. – URL: https://book.ru/book/950293

2. Руденко, А. М., Профессиональная этика и психология делового общения: учебник / А. М. Руденко, С. И. Самыгин; под ред. А. М. Руденко. – Москва: КноРус, 2024. – 232 с. – ISBN 978-5-406-12826-8. – URL: https://book.ru/book/952776

Дополнительная учебная литература:

1. Абельская, Р. Ш. Психология общения для IT-специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Ш. Абельская. –

Москва: Издательство Юрайт, 2019; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. – 111 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12200-8 (Издательство Юрайт). – ISBN 978-5-7996-1215-3 (Изд-во Урал. ун-та). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/447048 (дата обращения: 30.01.2020).

2. Бороздина, Г. В. Психология общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 463 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00753-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:https://www.biblio-online.ru/bcode/433552 (дата обращения: 30.01.2020).

3. Садовская, В. С. Психология общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Садовская, В. А. Ремизов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 169 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07046-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:https://www.biblio-online.ru/bcode/437159 (дата обращения: 30.01.2020).

4. Чернышова, Л. И. Психология общения: этика, культура и этикет делового общения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Чернышова. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 161 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10547-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:https://www.biblio-online.ru/bcode/430797 (дата обращения: 30.01.2020).

5. Корнеенков, С. С. Психология и этика профессиональной деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Корнеенков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 304 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11483-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:https://www.biblio-online.ru/bcode/445352 (дата обращения: 30.01.2020).

6. Болотова, А. К. Социальные коммуникации. Психология общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. К. Болотова, Ю. М. Жуков, Л. А. Петровская. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 272 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534- 09111-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:https://www.biblio-online.ru/bcode/437029 (дата обращения: 30.01.2020).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечная система (ЭБС):

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (http://elibrary.ru/defaultx.asp)
2. ЭБС «Издательства Лань» (http://e.lanbook.com/)
3. ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
4. ЭБС «Библиокомплектатор» (http://www.bibliocomplectator.ru/)
5. ЭБС «ЮРАЙТ» (http://biblio-online.ru)
6. Свободный каталог периодики библиотек России (http://ucpr.arbicon.ru/)

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Ершов Андрей Геннадьевич, проректор по образовательной и воспитательной работе АНО ВО «Академия 1Т», канд. филос. наук

Ильиных Елена Валериевна, руководитель отдела организации учебного и воспитательного процесса АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин базовой части ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);

– понимать тексты на базовые профессиональные бытовые темы;

– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);

–писать связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

– особенности произношения;

– правила чтения текстов профессиональной направленности.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами**:

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

личностные (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	160
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	146
в том числе:	
практические занятия	146
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем часов
Введение	**Содержание учебного материала**	**2**
	Практические занятия Роль иностранного языка в выборе профессии в современном мире.	2
Тема 1.1. Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование	**Содержание учебного материала**	**12**
	Практические занятия Система образования в России. Система образования в Великобритании. Имя существительное. Образование множественного числа существительных. Притяжательный падеж. Выполнение грамматических упражнений по теме.	8
	Самостоятельные работы Экскурсия «Мой колледж». Подготовка рекламного проспекта «колледж».	4
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	**10**

Различные виды искусств. **Моё хобби.**	**Практические занятия** Хобби. Кинематограф. СМИ. Пресса. Прилагательные. Степени сравнения прилагательных. Сравнительные конструкции с союзами. Выполнение грамматических упражнений.	10
Тема 1.3. **Здоровье и спорт**	**Содержание учебного материала**	**12**
	Практические занятия Спорт в нашей жизни. Легенды спорта. Спорт в Великобритании. Числительные. Обозначение времени, обозначение дат. Выполнение грамматических упражнений.	10
	Самостоятельная работа Проект-презентация «День здоровья».	2
Тема 1.4. **Путешествие. Поездка за границу.**	**Содержание учебного материала**	**20**

	Практические занятия Великобритания. Общие сведения. Англия. Шотландия. Уэльс. Северная Ирландия. Австралия. Канада. Новая Зеландия. США. Местоимения: указательные, личные, притяжательные, вопросительные. Активизация употребления лексико-грамматического материала.	20
Тема 1.5. **Моя будущая профессия.** **Карьера.**	**Содержание учебного материала**	**22**
	Практические занятия Мир профессий. Навыки общественной жизни и выбор профессии. Моя будущая профессия. Видовременные формы глагола. Настоящее время. Выполнение грамматических упражнений. Оборот there is/ there are	20

	Выполнение грамматических упражнений. Прошедшее и будущее времена.	
	Самостоятельные работы Эссе «Хочу быть профессионалом».	2
Тема 1.6. Компьютеры и их функции.	**Содержание учебного материала**	**22**
	Практические занятия Компьютер и его основные функции. История создания компьютеров. Настоящее продолженное время. Обработка информации и система обработки информации. Компьютерные системы. Прошедшее продолженное время. Центральное процессорное устройство, ЦПУ. Функциональная организация компьютера. Будущее продолженное время. Запоминающее устройство. Компоненты памяти. Персональные компьютеры. Программирование. Языки программирования.	20

	Самостоятельная работа Проект-презентация «Компьютеры и их функции».	2
Тема 1.7. **Подготовка к трудоустройству**.	**Содержание учебного материала**	**23**
	Практические занятия Собеседование. Поиск работы. Резюме. Заполнение анкеты. Настоящее завершенное время. Роль профессии на производстве. Прошедшее завершенное время. Знаменитые люди в профессии. Будущее завершенное время. Основы технического перевода текста. Рабочий день. Работа на всю жизнь. Техника безопасности.	21
	Самостоятельные работы Перевести деловое письмо на русский язык.	2
Тема 1.8.	**Содержание учебного материала**	**20**

Правила телефонных переговоров.	**Практические занятия** Правила общения по телефону. Настоящее длительное совершенное время. Телефонный разговор. Будущее совершенное длительное время. Запросы по телефону. Прошедшее совершенное длительное время. Переговоры.	18
	Самостоятельные работы Реферативный перевод текста.	2
Тема 1.9. Официальная и неофициальная переписка	**Содержание учебного материала**	**12**
	Практические занятия Отправка факса. Сообщения. Наречия. Электронные сообщения. Запрос информации. Личные письма. Интернет. Деловые письма.	12
Дифференцированный зачет		**5**
Всего:		**160**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Брель, Н. М., Английский язык. Базовый курс: учебник / Н. М. Брель, Н. А. Пославская. – Москва: КноРус, 2023. – 272 с. – ISBN 978-5-406-10480-4. – URL: https://book.ru/book/945206

2. Брель, Н. М., Английский язык. Интенсивный курс. Рабочая тетрадь: учебное пособие / Н. М. Брель, Н. А. Пославская. – Москва: Русайнс, 2024. – 86 с. – ISBN 978-5-466-04323-5. – URL: https://book.ru/book/951621

Дополнительная учебная литература:

1. Английский язык для технических специальностей 2-е изд., испр. и доп. [электронный ресурс]. – Москва: Юрайт, 2019. – 226 с. – URL:

https://biblio-online.ru/book/angliyskiy-yazyk-dlya-tehnicheskihspecialnostey437135 (дата обращения: 29.01.2020). – Текст: электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Электронно-библиотечная система (ЭБС):

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (http://elibrary.ru/defaultx.asp)
2. ЭБС «Издательства Лань» (http://e.lanbook.com/)
3. ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
4. ЭБС «Библиокомплектатор» (http://www.bibliocomplectator.ru/)
5. ЭБС «ЮРАЙТ» (http://biblio-online.ru)
6. Свободный каталог периодики библиотек России (http://ucpr.arbicon.ru/)
7. Энциклопедия «Британника» [Электронный ресурс] / Электронные данные. – Режим доступа: www. britannica. com
8. Англо-русские, русско-английские и толковые словари общей и отраслевой лексики [Электронный ресурс] / Электронные данные. – Режим доступа: www. lingvo-online. Ru
9. Longman Dictionary of Contemporary English [Электронный ресурс] / Электронные данные. – Режим доступа: www. ldoceonline. Com
10. Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов [Электронный ресурс] / Электронные данные. – Режим доступа: www. macmillandictionary. com/dictionary/british/enjoy

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора, цифровой лингафонный кабинет «Норд Ц-1», интерактивный кабинет, мобильный компьютерный класс.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.05 Физическая культура

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Ершов Андрей Геннадьевич, проректор по образовательной и воспитательной работе АНО ВО «Академия 1Т», канд. филос. наук

Ильиных Елена Валериевна, руководитель отдела организации учебного и воспитательного процесса АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.05 Физическая культура

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 Физическая культура является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Физическая культура относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин базовой части ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);

- средства профилактики перенапряжения.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами:**

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

личностными (ЛР) результатами:

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского

	государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	176
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	162
в том числе:	
практические занятия	162
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
2 курс		
ВВЕДЕНИЕ	**Содержание учебного материала**	
	Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств.	2
Раздел 1.	**ЛЕГКАЯ ОТЛЕТИКА:** ПРЫЖОК И БЕГ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ	
Тема 1.1. Бег на короткие, средние дистанции и прыжок в длину с места	**Содержание учебного материала**	
	1. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта. 2. Техника прыжка в длину с места.	12
	Практическое занятие №1 Техника безопасности на занятиях легкой атлетики и техника беговых упражнений. **Практическое занятие №2** Подходы к совершенствованию техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. **Практическое занятие №3** Подходы к совершенствованию техники бега на дистанции 100 м.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическое занятие №4 Развитие физических качеств в легкой атлетике **Практическое занятие №5** Подходы к совершенствованию прыжка в длину с места. **Практическое занятие №6** Контрольная работа.	
Раздел 2.	**ВОЛЕЙБОЛ:** ВЕРХНЯЯ И НИЖНЯЯ ПЕРЕДАЧА	
Тема 2.1. Техника пере перемещений, стоек, техника верхней и нижней передач мяча двумя руками.	**Содержание учебного материала**	
	1. Техника пере перемещений, стоек, техника верхней и нижней передач мяча двумя руками.	18
	Практическое занятие №7 Изучение техники перемещений, передач мяча над собой. **Практическое занятие №8** Изучение техники передач мяча в парах. **Практическое занятие №9** Развитие физических качеств в волейболе. **Практическое занятие №10**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Изучение техники передач мяча через сетку. **Практическое занятие №11** Специальная физическая подготовка. **Практическое занятие №12** Тактика игры в учебной игре (видеоматериалы, презентационные материалы). **Практическое занятие №13** Изучение техники передач мяча в парах. **Практическое занятие №14** Ключевые особенности учебной игры (видеоматериалы, презентационные материалы). **Практическое занятие №15** Контрольная работа.	
Раздел 3.	**ГИМНАСТИКА:** ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА	
Тема 3.1. Элементы физических упражнений в гимнастике	**Содержание учебного материала**	
	1. Здоровый образ жизни и его взаимосвязь с общей культурой студента. Техника безопасности и охрана труда на занятиях физической культурой.	6
	2. Техника выполнения комплекса физических упражнений.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическое занятие №16 Ознакомление с комплексами физических минуток. **Практическое занятие №17** Разработка комплекса упражнений для круговой тренировки на 5-6 станций. **Практическое занятие №18** Контрольная работа.	
Раздел 4.	**БАСКЕТБОЛ:** ПЕРЕДАЧИ И БРОСКИ МЯЧА	
Тема 4.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места и в движении	**Содержание учебного материала**	
	1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча.	20
	Практическое занятие №19 Изучение двигательных умений и навыков. **Практическое занятие №20** Изучение техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места. **Практическое занятие №21** Подходы к совершенствованию техники ведения и передачи мяча в баскетболе. **Практическое занятие №22** Развитие физических качеств в баскетболе.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическое занятие №23 Подходы к совершенствованию техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места. **Практическое занятие №24** Подходы к совершенствованию техники владения мячом. **Практическое занятие №25** Технологии совершенствования техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и в кругу. **Практическое занятие №26** Специальная физическая подготовка. **Практическое занятие №27** Технологии совершенствования отдельных элементов техник в учебной игре (видеоматериалы, презентационные материалы). **Практическое занятие №28** Контрольная работа.	
Раздел 5.	**КРОССОВАЯ ПОДГОТОВКА**	
Тема 5.1. Техника бега	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
по пересеченной местности	1. Техника бега по дистанции	12
	Практическое занятие №29 Изучение особенностей переменной тренировки: 5 км с 4-5 ускорениями до 300 м. **Практическое занятие №30** Техника и особенности бега по пересеченной местности. **Практическое занятие №31** Изучение особенностей равномерной тренировки (средняя скорость) до 3-4 км. **Практическое занятие №32** Техника и особенности кроссовой подготовки: бег по дистанции. **Практическое занятие №33** Спортивные и подвижные игры и их роль в системе физического воспитания. **Практическое занятие №34** Контрольная работа.	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Развитие физических качеств: быстрота, сила, выносливость, прыгучесть. 2. Выполнение комплекса физических упражнений. 3. Определение уровня собственного здоровья.		**4**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
4. Правила игры (волейбол). 5. Правила игры (баскетбол).		
Промежуточная аттестация в форме ДЗ (дифференцированного зачета)		
Итого за 2 курс:		**74**
3 курс		
Раздел 1.	**ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА:** БЕГ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ	
Тема 1.1. Техника бега на средние дистанции	**Содержание учебного материала**	
	1. Средства физической культуры и спорта в совершенствовании функциональных возможностей организма. Техника безопасности и охрана труда на занятиях. 2. Техника бега на средние дистанции.	12
	Практическое занятие №1 Изучение техники старта, стартового разбега, финиширования. **Практическое занятие №2** Подходы к совершенствованию техники бега на 300 м. **Практическое занятие №3** Подходы к совершенствованию техники бега на 600 м. **Практическое занятие №4**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Изучение техники бега по дистанции (беговой цикл). **Практическое занятие №5** Развитие физических качеств. **Практическое занятие №6** Контрольная работа.	
Раздел 2	**ВОЛЕЙБОЛ:** НИЖНЯЯ, ВЕРХНЯЯ ПРЯМАЯ ПОДАЧА	
Тема 2.1 Техника нижней, верхней прямой подачи, техника прямого нападающего удара	**Содержание учебного материала**	
	1. Техника нижней, верхней прямой подачи и приема после нее.	18
	Практическое занятие №7 Изучение техники нижней прямой подачи и приема после нее. **Практическое занятие №8** Изучение техники верхней прямой подачи и приема после нее. **Практическое занятие №9** Развитие физических качеств в волейболе. **Практическое занятие №10** Изучение техники прямого нападающего удара. **Практическое занятие №11**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Изучение техники нападающего удара, блокирование нападающего удара. **Практическое занятие №12** Специальная физическая подготовка. **Практическое занятие №13** Ключевые особенности учебной игры (видеоматериалы, презентационные материалы). **Практическое занятие №14** Изучение техники верхней прямой подачи по зонам. **Практическое занятие №15** Техника и тактика учебной игры (видеоматериалы, презентационные материалы). **Практическое занятие №16** Контрольная работа.	
Раздел 3	**ГИМНАСТИКА:** ФИЗКУЛЬТУРНЫЕ МИНУТКИ	
Тема 3.1. Физические упражнения с учетом профессии.	**Содержание учебного материала**	
	1. Средства физической культуры и спорта в обеспечении здоровья, устойчивости к различным условиям внешней среды. Техника безопасности и охрана труда на занятиях.	10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	2. Физкультурные минутки с учетом профессии.	
	Практическое занятие №17 Развитие физических качеств в гимнастике. **Практическое занятие №18** Ознакомления с комплексами физкультурных минуток с учетом профессии. **Практическое занятие №19** Организация и методика тренировки на тренажерах с отягощением. **Практическое занятие №20** Контрольная работа.	
Раздел 4	**БАСКЕТБОЛ:** БРОСОК МЯЧА НА 2 ШАГА	
Тема 4.1. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага, бросок, правила игры.	**Содержание учебного материала**	
	1. Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо – «ведение- 2 шага – бросок».	14
	Практическое занятие №21 Технологии совершенствования техники владения мячом. **Практическое занятие №22** Подходы к совершенствованию техники выполнение ведения мяча, передачи и	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	броска мяча в кольцо с места. **Практическое занятие №23** Технологии совершенствования техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведение – 2 шага – бросок в кольцо». **Практическое занятие №24** Изучение техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста. **Практическое занятие №25** Изучение подходов к организации индивидуальных и командных действий игроков в защите. **Практическое занятие №26** Применение правил игры в баскетбол в учебной игре (видеоматериалы, презентационные материалы). **Практическое занятие №27** Контрольная работа.	
Самостоятельная работа обучающихся 1. Развитие физических качеств: сила, выносливость, скоростная выносливость. 2. Выполнение комплекса физических упражнений.		**6**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
3. Определение уровня собственного здоровья. 4. Правила игры (волейбол).		
Промежуточная аттестация в форме ДЗ (дифференцированного зачета)		
Итого за 3 курс:		**60**
4курс		
Раздел 1.	**ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА:** БЕГ НА ДЛИННЫЕ ДИСТАНЦИИ	
Тема 1.1. Бег на длинные дистанции	**Содержание учебного материала**	
	1. Оздоровительные системы физических упражнений, массовый спорт. Техника безопасности и охрана труда. 2. Техника бега по дистанции.	14
	Практическое занятие №1 Разучивание комплексов специальных упражнений. **Практическое занятие №2** Изучение техники бега по дистанции (беговой цикл). **Практическое занятие №3** Изучение техники бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг).	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическое занятие №4 Изучение техники бега на дистанции 2000 м, 3000 м. **Практическое занятие №5** Контрольная работа.	
Раздел 2.	**ВОЛЕЙБОЛ:** ТЕХНИКА ИГРЫ	
Тема 2.1. Совершенствование техники владения волейбольным мячом	**Содержание учебного материала**	
	1. Совершенствование техники владения волейбольным мячом.	14
	Практическое занятие №6 Технологии совершенствования техники приема и передачи мяча. **Практическое занятие №7** Подходы к совершенствованию тактики игры в защите и нападении. **Практическое занятие №8** Развитие физических качеств в волейболе. **Практическое занятие №9** Технологии совершенствования отдельных элементов техники и судейства в учебной игре. **Практическое занятие №10**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Подходы к совершенствованию техники подачи мяча на точность по ориентирам на площадке. **Практическое занятие №11** Ключевые особенности учебной игры с учетом изученных положений (видеоматериалы, презентационные материалы). **Практическое занятие №12** Контрольная работа.	
Раздел 3.	**ГИМНАСТИКА:** ПРФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА	
Тема 3.1. Профессионально-прикладная физическая подготовка с учетом специальности	**Содержание учебного материала**	
	1. Производственная гимнастика с учетом специальности.	10
	Практическое занятие №13 Закрепление типовых комплексов упражнений физкультурной паузы и физкультурной минутки с учетом специальности. **Практическое занятие №14** Закрепление комплексов упражнений производственной гимнастики с учетом специальности. **Практическое занятие №15**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Разработка комплекса упражнений для круговой тренировки на 5-6 станций. **Практическое занятие №16** Контрольная работа.	
Самостоятельная работа обучающихся 1. Развитие физических качеств: сила, выносливость, скоростная выносливость. 2. Выполнение комплекса физических упражнений. 3. Определение уровня собственного здоровья. 4. Правила игры (волейбол).		4
Промежуточная аттестация в форме ДЗ (дифференцированного зачета)		
Итого за 4 курс:		**42**
Дифференцированный зачет		**6**
ВСЕГО:		**176**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Виленский, М. Я., Физическая культура: учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. – Москва: КноРус, 2024. – 214 с. – ISBN 978-5-406-12454-3. – URL: https://book.ru/book/951559

2. Кузнецов, В. С., Физическая культура: учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. – Москва: КноРус, 2024. – 256 с. – ISBN 978-5-406-12453-6. – URL: https://book.ru/book/951558

3. Федонов, Р. А., Физическая культура: учебник / Р. А. Федонов. – Москва: Русайнс, 2024. – 256 с. – ISBN 978-5-466-06892-4. – URL: https://book.ru/book/953982

Дополнительная учебная литература:

1. Алхасов, Д. С. Преподавание физической культуры по основным общеобразовательным программам: учебник для среднего профессионального образования / Д. С. Алхасов, С. Н. Амелин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 270 с. – (Профессиональное образование) – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/474800;

2. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 424 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469681.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» (https://urait.ru/).

2. Электронно-библиотечная система «Лань» (https://e.lanbook.com/).

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Элементы высшей математики

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Чеха Вадим Витальевич, заведующий кафедрой общих дисциплин АНО ВО «Академия 1Т», канд. юрид. наук, д-р юрид. наук

Ильиных Елена Валериевна, руководитель отдела организации учебного и воспитательного процесса АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Элементы высшей математики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Элементы высшей математики относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики обучающийся должен **уметь**:

– выполнять операции над матрицами, решать системы линейных уравнений;

– решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;

– применять методы дифференциального и интегрального исчисления;

– решать дифференциальные уравнения;

– пользоваться понятиями теории комплексных чисел;

– использовать методы и приемы формализации задач.

В результате освоения учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики обучающийся должен **знать**:

– основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;

– основы дифференциального и интегрального исчисления;

– основы теории комплексных чисел.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами**:

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

личностными (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.

ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
лекционные занятия	38
практические занятия	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
самостоятельная работа, в том числе курсовая работа	
консультации	3
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	3

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Тема 1. Основы теории комплексных чисел	**Содержание учебного материала**	**14**
	1. Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	2
	Практические занятия №1 Решение задач с комплексными числами.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	8
Тема 2. Теория пределов	**Содержание учебного материала**	**10**
	1.Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов.	2
	2. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей. Односторонние пределы, классификация точек разрыва.	2
	Практическое занятие №2 Вычисление пределов функции.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	6
Тема 3	**Содержание учебного материала**	**6**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	1.Определение производной.	2
	2.Производные и дифференциалы высших порядков.	2
	3. Полное исследование функции. Построение графиков.	2
	Практическое занятие №3 Дифференциальное исчисление: Вычисление производных. **Практическое занятие №4** Дифференциальное исчисление: Полное исследование функции при помощи производной.	4
Тема 4 Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	**Содержание учебного материала**	**10**
	1. Неопределенный и определенный интеграл и его свойства. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов.	4
	Практическое занятие №5 Интегральное исчисление: Вычисление неопределенных интегралов. **Практическое занятие №6**	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Интегральное исчисление: Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов квычислению площадей фигур и объемов тел вращения.	
Тема 5 Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных	**Содержание учебного материала**	**4**
	1. Предел и непрерывность функции нескольких переменных.	2
	2. Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных.	
	3. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков.	
	Практическое занятие №7 Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных.	2
Тема 6 Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных	**Содержание учебного материала**	**4**
	1. Двойные интегралы и их свойства.	2
	2. Повторные интегралы.	1
	3. Приложение двойных интегралов.	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Тема 7 **Теория рядов**	**Содержание учебного материала**	**6**
	1. Определение числового ряда. Свойства рядов.	2
	2. Функциональные последовательности и ряды.	2
	3. Исследование сходимости рядов.	2
Тема 8 **Обыкновенные дифференциальные уравнения**	**Содержание учебного материала**	**4**
	1. Общее и частное решение дифференциальных уравнений.	2
	2. Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка.	
	Практическое занятие №8 Решение дифференциальных уравнений.	2
Тема 9 **Матрицы и определители**	**Содержание учебного материала**	**10**
	1. Понятие Матрицы. Действия над матрицами.	2
	2. Определитель матрицы.	2
	3. Обратная матрица. Ранг матрицы.	2
	Практическое занятие №9 Решение задач по линейной алгебре по теме: «Действия над матрицами». **Практическое занятие №10**	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Решение задач по линейной алгебре по теме: «Нахождение обратной матрицы».	
Тема 10 Системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала**	**8**
	1. Основные понятия системы линейных уравнений.	2
	2. Правило решения произвольной системы линейных уравнений.	
	3. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.	
	Практическое занятие №11 Решение задач по линейной алгебре по теме: «Системы линейных уравнений». **Практическое занятие №12** Решение задач по линейной алгебре по теме: «Системы линейных уравнений».	6
Тема 11 Векторы и действия с ними	**Содержание учебного материала**	**6**
	1. Определение вектора. Операции над векторами, их свойства.	2
	2. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	3. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов.	2
Тема 12 Аналитическая геометрия на плоскости	**Содержание учебного материала**	**8**
	1. Уравнение прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.	2
	2. Линии второго порядка на плоскости.	
	3. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости.	
	Практическое занятие №13 Решение задач по аналитической геометрии: «Уравнение прямой на плоскости». **Практическое занятие №14** Решение задач по аналитической геометрии: «Кривые второго порядка».	6
Консультации		**3**
Промежуточная аттестация (Экзамен)		**3**
Всего:		**96**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Башмаков, М. И., Математика: учебник / М. И. Башмаков. – Москва: КноРус, 2024. – 394 с. – ISBN 978-5-406-12450-5. – URL: https://book.ru/book/951555

2. Гончаренко, В. М., Элементы высшей математики: учебник / В. М. Гончаренко, Л. В. Липагина, А. А. Рылов. – Москва: КноРус, 2024. – 363 с. – ISBN 978-5-406-13414-6. – URL: https://book.ru/book/954527

3. Дзюба, Т. С., Математика. Практикум: учебное пособие / Т. С. Дзюба. – Москва: Русайнс, 2024. – 202 с. – ISBN 978-5-466-06937-2. – URL: https://book.ru/book/954059

Дополнительная учебная литература:

1. Фоменко, Т. Н. Высшая математика. Общая алгебра. Элементы тензорной алгебры [Электронный ресурс]. – Москва: Юрайт, 2022. – 121 с. – Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/vysshayamatematika-obschaya-algebra-elementy-tenzornoy-algebry-424229. – Загл. с экрана.

2. Хрипунова, М. Б. Высшая математика. [Электронный ресурс]. – Москва: Юрайт, 2022. – 472 с. – Режим доступа: https://biblioonline.ru/book/vysshaya-matematika-414930. – Загл. с экрана.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Электронно-библиотечная система (ЭБС):

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (http://elibrary.ru/defaultx.asp)

2. ЭБС «Издательства Лань» (http://e.lanbook.com/)

3. ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)

4. ЭБС «Библиокомплектатор» (http://www.bibliocomplectator.ru/)

5. ЭБС «ЮРАЙТ» (http://biblio-online.ru)

6. Свободный каталог периодики библиотек России (http://ucpr.arbicon.ru/)

Профессиональные базы данных и справочные системы:

1. Федеральная служба государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/

2. Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS – https://www.scopus.com

3. Информационно-справочная система «Консультант Плюс»

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Чеха Вадим Витальевич, заведующий кафедрой общих дисциплин АНО ВО «Академия 1Т», канд. юрид. наук, д-р юрид. наук

Ильиных Елена Валериевна, руководитель отдела организации учебного и воспитательного процесса АНО ВО «Академия 1Т»

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики обучающийся должен **уметь**:

– применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;

– формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;

– формулы алгебры высказываний;

– методы минимизации алгебраических преобразований;

– основы языка и алгебры предикатов;

– основные принципы теории множеств.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами**:

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

личностными (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой

	безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
лекционные занятия	38
практические занятия	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
2 семестр		
Раздел 1. Основы математической логики **Тема 1.1. Алгебра высказываний**	**Содержание учебного материала**	**16**
	1. Понятие высказывания. Основные логические операции.	6
	2. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения.	
	3. Законы логики. Равносильные преобразования.	
	Практические занятия №1 Формулы логики. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	4
Тема 1.2. Булевы функции	**Содержание учебного материала**	**16**
	1.Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ.	6
	2.Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина.	
	3. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста.	
	Практическое занятие №2	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Приведение формул логики к ДНФ, КНФ с помощью равносильных преобразований. Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ. Проверка булевой функции на принадлежность к классам T0, T1, S, L, M. Полнота множеств.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	4
Раздел 2. Элементы теории множеств **Тема 2.1. Основы теории множеств**	**Содержание учебного материала**	**20**
	1.Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.	8
	2.Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера- Венна. Декартово произведение множеств.	
	3. Отношения. Бинарные отношения и их свойства.	
	4. Теория отображений.	
	5. Алгебра подстановок.	6
	Практическое занятие №3 Множества и основные операции над ними. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Исследование свойств бинарных отношений. Теория отображений и алгебра подстановок.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 3. Логика предикатов **Тема 3.1. Предикаты**	**Содержание учебного материала**	**12**
	1. Понятие предиката. Логические операции над предикатами.	
	2. Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.	6
	Практическое занятие №4 Нахождение области определения и истинности предиката. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.	6
Раздел 4. Элементы теории графов. **Тема 4.1. Основы теории графов**	**Содержание учебного материала**	**12**
	1Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы.	6
	2. Способы задания графов. Матрицы смежности и инциденций для графа.	
	3. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.	
	Практическое занятие №5Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов. Графы.	6
Раздел 5. Элементы теории алгоритмов **Тема 5.1. Элементы**	**Содержание учебного материала**	**16**
	1. Основные определения. Машина Тьюринга.	8
	Практическая работа №6 Работа машины Тьюринга.	8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
теории алгоритмов		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2
Всего:		84

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Лабовский, С. М., Дискретная математика с элементами математической логики: учебник / С. М. Лабовский, Л. В. Локуциевский, М. Н. Максименко, С. В. Тихонов. – Москва: КноРус, 2024. – 220 с. – ISBN 978-5-406-12294-5. – URL: https://book.ru/book/954020

2. Локуциевский, Л. В., Дискретная математика: учебник / Л. В. Локуциевский, М. Н. Максименко, С. В. Тихонов. – Москва: КноРус, 2024. – 262 с. – ISBN 978-5-406-12626-4. – URL: https://book.ru/book/954584

3. Седых, И. Ю., Дискретная математика: учебное пособие / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков. – Москва: КноРус, 2022. – 329 с. – ISBN 978-5-406-09534-8. – URL: https://book.ru/book/943182

Дополнительная учебная литература:

1. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 193 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07917-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblioonline.ru/bcode/433501 (дата обращения: 30.01.2022).

2. Гисин, В. Б. Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 383 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978- 5-534-11633-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/445774 (дата обращения: 30.01.2022).

3. Гашков, С. Б. Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 448 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11558-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/445631 (дата обращения: 30.01.2022).

4. Судоплатов, С. В. Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 279 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11632-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/445773 (дата обращения: 30.01.2022).

5. Палий, И. А. Дискретная математика: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Палий. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 352 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06292-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblioonline.ru/bcode/441865 (дата обращения:

30.01.2022).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Электронно-библиотечная система (ЭБС):

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (http://elibrary.ru/defaultx.asp)
2. ЭБС «Издательства Лань» (http://e.lanbook.com/)
3. ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
4. ЭБС «Библиокомплектатор» (http://www.bibliocomplectator.ru/)
5. ЭБС «ЮРАЙТ» (http://biblio-online.ru)
6. Свободный каталог периодики библиотек России (http://ucpr.arbicon.ru/)

Профессиональные базы данных и справочные системы:

1. Федеральная служба государственной статистики – https://rosstat.gov.ru/
2. Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS – https://www.scopus.com
3. Информационно-справочная система «Консультант Плюс»

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Чеха Вадим Витальевич, заведующий кафедрой общих дисциплин АНО ВО «Академия 1Т», канд. юрид. наук, д-р юрид. наук

Ильиных Елена Валериевна, руководитель отдела организации учебного и воспитательного процесса АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;

– использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач;

– применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

– элементы комбинаторики;

– понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;

– алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;

– схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса;

– понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;

– законы распределения непрерывных случайных величин;

– центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки;

– понятие вероятности и частоты.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами**:

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

личностными (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда,

	осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психо-активных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лекционные занятия	30
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Тема 1. Элементы комбинаторики	**Содержание учебного материала**	**12**
	1. Введение в теорию вероятностей.	6
	2. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки.	
	3. Неупорядоченные выборки (сочетания).	
	Практические занятия №1 Подсчёт числа комбинаций. **Практические занятия №2** Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	**4**
Тема 2. Основы теории вероятностей	**Содержание учебного материала**	**10**
	1.Случайные события. Классическое определение вероятностей.	6
	2.Формула полной вероятности. Формула Байеса.	
	3.Вычисление вероятностей сложных событий.	
	4. Схемы Бернулли. Формула Бернулли.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	5. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли.	
	Практическое занятие №3 Вычисление вероятностей сложных событий.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	**4**
Тема 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)	**Содержание учебного материала**	**10**
	1.Дискретная случайная величина (далее - ДСВ).	6
	2.Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ.	
	3. Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ.	
	4. Понятие биномиального распределения, характеристики.	
	5. Понятие геометрического распределения, характеристики.	4
	Практическое занятие №4Построение закона распределения и функция распределения ДСВ. Вычисление основных числовых характеристик ДСВ.	**4**
Тема4. Непрерывные случайные величины (далее – НСВ)	**Содержание учебного материала**	**10**
	1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение.	6
	2. Центральная предельная теорема.	
	Практическое занятие №5 Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	интегральной функции распределения.	
Тема 5. Математическая статистика	**Содержание учебного материала**	**10**
	1.Задачи и методы математической статистики. Виды выборки.	6
	2. Числовые характеристики вариационного ряда.	
	Практическое занятие №6Построение эмпирической функции распределения. Вычисление числовых характеристик выборки. Точечные и интервальные оценки.	3
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**3**
Всего:		**60**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Гулиян, Б. Ш., Теория вероятностей и математическая статистика в примерах и задачах: учебник / Б. Ш. Гулиян, Г. Б. Гулиян. – Москва: Русайнс, 2024. – 151 с. – ISBN 978-5-466-07385-0. – URL: https://book.ru/book/954704. – Текст: электронный.

2. Денежкина, И. Е., Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / И. Е. Денежкина, С. Е. Степанов, И. И. Цыганок. – Москва: КноРус, 2024. – 302 с. – ISBN 978-5-406-13412-2. – URL: https://book.ru/book/954525. – Текст: электронный.

3. Крылов, В. Е., Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / В. Е. Крылов. – Москва: КноРус, 2023. – 391 с. – ISBN 978-5-406-11125-3. – URL: https://book.ru/book/947551. – Текст: электронный.

Дополнительная учебная литература:

1. Гвоздкова, И. А., Теория вероятностей и математическая статистика (с практикумом): учебное пособие / И. А. Гвоздкова. – Москва: КноРус, 2023. – 211 с. – ISBN 978-5-406-10320-3. – URL: https://book.ru/book/945950 (дата обращения: 30.03.2025). – Текст: электронный.

2. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. – 11-е изд., перераб. и доп. м Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 406 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534- 08569-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433789 (дата обращения: 30.01.2021).

3. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. – 12-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. м 479 с. м (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00859-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433406 (дата обращения: 30.01.2021).

4. Малугин, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Малугин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 470 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06572-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/441409 (дата обращения: 30.01.2021).

5. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Васильев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 232 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09115-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-

online.ru/bcode/431426 (дата обращения: 30.01.2021).

6. Прохоров, Ю. В. Лекции по теории вероятностей и математической статистике: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Прохоров, Л. С. Пономаренко. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 219 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534- 12260-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/447116 (дата обращения: 30.01.2022).

7. Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Калинина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 472 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-8773-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433801 (дата обращения: 30.09.2023).

8. Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Сидняев. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 219 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04091-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433405 (дата обращения: 30.01.2022).

9. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 130 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10083-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/434011 (дата обращения: 30.01.2022).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечная система (ЭБС):

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY»

(http://elibrary.ru/defaultx.asp)

2. ЭБС «Издательства Лань» (http://e.lanbook.com/)

3. ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)

4. ЭБС «Библиокомплектатор» (http://www.bibliocomplectator.ru/)

5. ЭБС «ЮРАЙТ» (http://biblio-online.ru)

6. Свободный каталог периодики библиотек России (http://ucpr.arbicon.ru/)

Профессиональные базы данных и справочные системы:

1. Федеральная служба государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/

2. Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS – https://www.scopus.com

3. Информационно-справочная система «Консультант Плюс».

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы алгоритмизации и программирования

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Катаев Виктор Борисович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

Ильиных Елена Валериевна, руководитель отдела организации учебного и воспитательного процесса АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы алгоритмизации и программирования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Основы алгоритмизации и программирования является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Основы алгоритмизации и программирования относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;

– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

– разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;

– организовывать работу коллектива и команды;

– реализовать составленный план;

– работать в среде программирования;

– реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;

– структурировать получаемую информацию;

– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;

– использовать современное программное обеспечение;

– использовать программы для графического отображения алгоритмов;

– понимать тексты на базовые профессиональные темы;

– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– модели процесса разработки программного обеспечения;

– приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;

– основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;

– подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;

– выполнять проверку, отладку кода программы основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

– объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения;

– основы проектной деятельности;

– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

– приемы структурирования информации;

– правила оформления документов и построения устных сообщений;

– современные средства и устройства информатизации;

– понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;

– эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;

– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

– разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;

– инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами:**

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма

личностными (ЛР) результатами:

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психо-активных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	179
в том числе:	
лекционные занятия	48
практические занятия	110
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа, в том числе курсовая работа.	49
консультации	3
Промежуточная аттестация в форме Экзамена и дифференцированного зачета	3

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
3 семестр		
Раздел 1.	**Общие понятия алгоритмизации и программирования.**	**96**
Тема 1.1. Языки и системы программирования.	**Содержание учебного материала**	
	Понятие языка программирования. История развития языков программирования.	2
	Практическая работа №1 Интерфейс среды разработки и создание приложения. **Практическая работа №2** Шаблон программы. Директивы препроцессора.	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.2. Типы данных. Переменные	**Содержание учебного материала**	
	Типы данных. Целочисленные и вещественные числа. Знаковые и беззнаковые целые. Объём памяти, занимаемый данными разных типов. Понятие переменных. Примитивные и составные типы данных.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическая работа/практическое занятие №3 Объявление переменных различных типов. **Практическая работа/практическое занятие №4**. Взаимодействие с пользователем. **Практическая работа/практическое занятие №5** Консольный ввод-вывод. Особенности ввода-вывода различных типов данных. **Практическая работа/практическое занятие №6** Считывание данных. Русификация консоли.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.3. Операция присвоения. Математические операции.	**Содержание учебного материала**	
	Понятие операции присвоения. Сокращённые операции присвоения. Математические операции над данными. Библиотека математических функций.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 7 Особенности программирования формул. **Практическая работа/практическое занятие № 8** Функции библиотеки math.	10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическая работа/практическое занятие № 9 Примеры программирования математических формул. **Практическая работа/практическое занятие № 10** Решение математических примеров по вариантам. **Практическая работа/практическое занятие № 11** Решение математических примеров по вариантам.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.4. Условный оператор, оператор выбора	**Содержание учебного материала**	
	Реализация алгоритма ветвления. Условный оператор if. Логические операции И, ИЛИ, НЕ. Полная и сокращённая запись. Оператор выбора. Действие по умолчанию в операторе выбора. Переход между ветками в операторе выбора.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 12 Типовые примеры использования условного оператора. **Практическая работа/практическое занятие № 13** Типовые примеры использования оператора выбора. **Практическая работа/практическое занятие № 14**	10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Примеры задач на использование логических операторов «И» и «ИЛИ». **Практическая работа/практическое занятие № 15** Решение задач на оператор выбора по вариантам. **Практическая работа/практическое занятие № 16** Решение задач на условный оператор по вариантам.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.5. Циклический алгоритм и его реализация	**Содержание учебного материала**	
	Понятие цикла, виды циклов. Цикл с параметром. Цикл с условием, постусловие и предусловие.	4
	Практическая работа/практическое занятие №17 Применение циклов для решения задач: цикл while, do…while. **Практическая работа/практическое занятие №18** Применение циклов для решения задач: цикл с параметром for. **Практическая работа/практическое занятие №19** Решение задач на циклы по вариантам. **Практическая работа/практическое занятие №20**	10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Решение задач на циклы по вариантам. **Практическая работа/практическое занятие № 21** Создание меню программы с помощью циклов.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.6. **Массивы**	**Содержание учебного материала**	
	Понятие массива. Индексация элементов массива. Доступ к элементам массива. Хранение массивов в памяти. Многомерные массивы. Особенности квадратных матриц.	6
	Практическая работа/практическое занятие №22 Применение одномерных массивов для решения задач. **Практическая работа/практическое занятие №23** Применение двухмерных массивов для решения задач. **Практическая работа/практическое занятие № 24** Примеры использования матриц в задачах. **Практическая работа/практическое занятие № 25** Решение задач на обработку одномерных массивов по вариантам.	10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Практическая работа/практическое занятие № 26 Решение задач на обработку многомерных массивов по вариантам.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.7. Указатели и их использование	**Содержание учебного материала**	
	Понятие указателя. Особенности использования указателей. Связь массивов и указателей.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 27 Практические примеры использования указателей в программах. **Практическая работа/практическое занятие № 28** Решение задач на обработку массивов с помощью указателей. **Практическая работа/практическое занятие № 29** Контрольная работа.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
4 семестр		
Раздел 2.	**Функции и составные типы данных**	**32**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Тема 2.1. **Функции.** **Передача параметров в функции**	**Содержание учебного материала**	
	Понятие функции. Формальные и фактические параметры. Объявление (прототип) функции и определение. Вызов функции. void функции. Передача параметров в функцию по значению и по ссылки. Указатели как параметры функции. Значения аргументов по умолчанию.	2
	Практическая работа/практическое занятие №1 Практические примеры программ на создания функций. **Практическая работа/практическое занятие №2** Практические примеры программ на создания функций. **Практическая работа/практическое занятие №3** Решение задач на создание функций по вариантам.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	4
Тема 2.2. **Массивы как аргументы функции** **Строки. Класс stirng**	**Содержание учебного материала**	
	Особенности передачи массивов в функцию. Строковый тип данных, символы. Функции класса cstring.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Класс string и методы обработки строк.	
	Практическая работа/практическое занятие №4 Практические примеры на обработку массивов с помощью функций. **Практическая работа/практическое занятие № 5** Решение задач на обработку строк по вариантам.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	4
Тема 2.3. Структуры, составные типы данных	**Содержание учебного материала**	
	Понятие структуры. Объявление и инициализация структур. Вложенные структуры. Передача в функцию структуры. Структура, как тип возвращаемого функцией значения. Перечисления – тип данных enum..	2
	Практическая работа/практическое занятие №6 Примеры программирования структур. **Практическая работа/практическое занятие №7** Создание программы с применением структуры по вариантам.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 3.	**Объектно-ориентированное программирование**	**79**
Тема 3.1. Принципы объектно-ориентированного программирования	**Содержание учебного материала**	
	Принципы ООП: инкапсуляция, полиморфизм и наследование. Класс как тип данных. Синтаксис создания класса. Модификаторы доступа, поля (данные) класса. Конструкторы: по умолчанию, с параметрами, конструктор копии. Методы класса. Аксессоры: get и set. Перегрузка методов.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 8 Примеры создания класса. **Практическая работа/практическое занятие № 9** Примеры создания класса с различными типами конструкторов и перегрузкой методов. **Практическая работа/практическое занятие № 10** Разработка простого класса по вариантам.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций..	5
Тема 3.2.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Статические поля. Перегрузка операторов в классах. Индексаторы.	Особенности статических полей и статических методов класса. Понятие перегрузки операторов. Синтаксис перегрузки операторов. Перегрузка приведения типов. Индексаторы.	2
	Практическая работа/практическое занятие №11 Примеры практического использование статических полей в классах. **Практическая работа/практическое занятие №12** Практика создания методов перегрузки операторов в классах и индексаторы. **Практическая работа/практическое занятие №13** Разработка класса с перегрузкой операторов по вариантам.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	5
Тема 3.3. **Наследование в классах**	**Содержание учебного материала**	
	Понятие наследования. Типы отношения между классами: is-a (is-a relationship), has-a (has-a relationship), агрегация и композиция. Базовые и производные классы. Синтаксис создания иерархии классов. Конструкторы в производных классах.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 14	8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практика создания классов с типом отношения has-a. **Практическая работа/практическое занятие № 15** Практика разработки иерархии классов с горизонтальным наследование. **Практическая работа/практическое занятие № 16** Практика разработки иерархии классов с вертикальным наследованием. Построение диаграммы классов. **Практическая работа/практическое занятие № 17** Разработка иерархии классов по вариантам.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	5
Тема 3.4. Абстрактные классы. Переопределение методов в производных классах.	**Содержание учебного материала**	
	Понятие абстрактного класса. Виртуальные методы как принцип полиморфизма в классах. Перегрузка виртуальных методов в производных классах. Модификаторы: virtual, override. Сокрытие методов базового класса: модификатор new.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 18	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практика создание абстрактного класса и перегрузка виртуальных методов в производных классах. **Практическая работа/практическое занятие № 19** Примеры применения абстрактных классов. **Практическая работа/практическое занятие № 20** Разработка абстрактного класса по вариантам.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	4
Тема 3.5. **Понятие интерфейса**	**Содержание учебного материала**	
	Понятие интерфейса в объектно-ориентированном программировании. Синтаксис создания интерфейсов и их использования.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 21 Практика использования интерфейсов. **Практическая работа/практическое занятие № 22** Примеры создания и применения интерфейсов в классах. **Практическая работа/практическое занятие № 23** Разработка интерфейса и его применение в классах по вариантам.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	4
Тема 3.6. Структуры и их реализация	**Содержание учебного материала**	
	Понятие структуры. Особенности структур. Конструкторы в структурах.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 24 Практика создания программ со структурами. Передача структур в методы. **Практическая работа/практическое занятие № 25** Практика создания сложных вложенных структур. **Практическая работа/практическое занятие № 26** Разработка структуры и ее применение по вариантам.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Примерная тематика курсовых работ: Разработка программы для оценки площади различных фигур. Разработка программы для оценки объема различных фигур. Разработка программы для построения графиков функций. Разработка программы-планировщика. Разработка калькулятора с расширенным функционалом. Разработка программы для подсчета калорий. Разработка программы для преобразования чисел в различные системы счисления. Разработка матричного калькулятора. Разработка программы для шифрования и расшифровки текста. Разработка игры (варианты).		**21**
Консультации		**3**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**3**
Всего:		**234**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Чернышев, С. А., Основы программирования: учебное пособие / С. А. Чернышев. – Москва: КноРус, 2024. – 640 с. – ISBN 978-5-406-12195-5. – URL: https://book.ru/book/950988.

Дополнительная учебная литература:

1. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C#: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 322 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10772-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475228 (дата обращения: 13.12.2021).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: http://www.elibrary.ru

2. Классы. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://metanit.com/sharp/tutorial/3.1.php

3. Объектно-ориентированное программирование (C#) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/concepts/object-oriented-programming/

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: доска аудиторная, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, шкаф для оборудования, аппарат Вита.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, доска маркерная.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Чеха Вадим Витальевич, заведующий кафедры общих дисциплин АНО ВО «Академия 1Т», канд. юрид. наук, д-р юрид. наук

Ильиных Елена Валериевна, руководитель отдела организации учебного и воспитательного процесса АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности;

– защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;

– анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

– находить и использовать необходимую экономическую информацию;

– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;

– оформлять бизнес-план;

– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;

– презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;

– разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

– владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

основные положения Конституции Российской Федерации;

– права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;

– понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;

– законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

– организационно-правовые формы юридических лиц;

– правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;

– права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

– порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;

– правила оплаты труда;

роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;

право социальной защиты граждан;

– понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;

– виды административных правонарушений и административной ответственности;

– нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;

– основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты;

– технология установки и настройки сервера баз данных;

– требования к безопасности сервера базы данных;

– государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

обладать профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации

личностные результаты:

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития своего региона, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности своего региона в национальном и мировом масштабах.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития своего региона.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств

	коммуникации
ЛР 19	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности
ЛР 23	Сохранение традиций и поддержание престижа своей образовательной организации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
лекционные занятия	22
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Введение	Предмет, содержание и задачи дисциплины.	**2**
Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	**14**
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.	2
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность.	6
	Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.	
	Понятие и виды экономических споров. Иск.	5
	Практическое занятие Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Тема 2. Трудовые правоотношения	**Содержание учебного материала**	**11**
	Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.	5
	Понятие трудового договора, его значение.	
	Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.	
	Понятие и условия выплаты заработной платы.	
	Дисциплинарная и материальная ответственность.	
	Трудовые споры.	
	Практическое занятие Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений. **Практическое занятие** Составление трудового договора.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Тема 3 Правовые режимы информации	**Содержание учебного материала**	**11**
	Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.	
	Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.	
	Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.	7
	Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных.	
	Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности.	
	Практическое занятие Применение норм информационного права для решения практических ситуаций.	4
Тема 4 Административные правонарушения и	**Содержание учебного материала**	**6**
	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
административная ответственность	административных правонарушений.	
	Понятие и виды административных наказаний.	
	Практическое занятие	4
	Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**3**
Всего:		**48**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Матвеев, Р. Ф., Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие / Р. Ф. Матвеев. – Москва: КноРус, 2024. – 157 с. – ISBN 978-5-406-12763-6. – URL: https://book.ru/book/952436

2. Некрасов, С. И., Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие / С. И. Некрасов, Е. В. Зайцева-Савкович, А. В. Питрюк. – Москва: Юстиция, 2024. – 211 с. – ISBN 978-5-406-12118-4. – URL: https://book.ru/book/950452

Дополнительная учебная литература

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для

среднего профессионального образования / В. И. Авдийский [и др.]; под редакцией В. И. Авдийского, Л. А. Букалеровой. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 333 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04995-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblioonline.ru/bcode/433550 (дата обращения: 31.01.2021).

2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Альбов [и др.] ; под общей редакцией С. В. Николюкина. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 549 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11508-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/445443 (дата обращения: 31.01.2021).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://znanium.com/
2. http://biblioclub.ru
3. https://biblio-online.ru/
4. https://www.book.ru/

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

6. Федеральная служба государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/

7. Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS - https://www.scopus.com

8. Информационно-справочная система «КонсультантПлюс»

9. Электронные библиотечные системы: - Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://biblioonline.ru/catalog/spo. - Электронная библиотека издательства

Академия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://academia-library.ru/.

10. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». - Режим доступа: www.consultant.ru.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Безопасность жизнедеятельности

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Ершов Андрей Геннадьевич, проректор по образовательной и воспитательной работе АНО ВО «Академия 1Т», канд. филос. наук

Ильиных Елена Валериевна, руководитель отдела организации учебного и воспитательного процесса АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Безопасность жизнедеятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Безопасность жизнедеятельности относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

– выполнять правила безопасности труда на рабочем месте;

– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

– применять первичные средства пожаротушения;

– ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

– применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

– владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

– оказывать первую помощь.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

– основы законодательства о труде, организации охраны труда;

– условия труда, причины травматизма на рабочем месте;

– основы военной службы и обороны государства;

– задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

– способы защиты населения от оружия массового поражения;

– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

– организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

– основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

– область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

– порядок и правила оказания первой помощи.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами:**

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

	иностранном языках.

личностными (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности
ЛР 23	Сохранение традиций и поддержание престижа своей образовательной организации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
лекционные занятия	20
практические занятия	56
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
РАЗДЕЛ 1. Чрезвычайные ситуации	**Содержание учебного материала**	**38**
	1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	14
	2. Чрезвычайные ситуации военного времени.	
	3. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций.	
	4. Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ).	
	5. Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях.	
	6. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время.	
	7. МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации. чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	
	8. Гражданская оборона.	
	Практическое занятие №1 Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера. **Практическое занятие №2**. Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования	20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	объектов экономики (ОЭ). **Практическое занятие №3** Выполнение технического рисунка «План эвакуации». **Практическое занятие №4** Организация деятельности штаба ГО объекта.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	4
РАЗДЕЛ 2. Основы военной службы	**Содержание учебного материала**	**29**
	1. Особенности военной службы.	12
	2. Воинская обязанность.	
	3. Военнослужащий – защитник своего Отечества.	
	4. Символы воинской чести.	
	5. Боевые традиции Вооруженных Сил России.	
	Практическое занятие № 5 Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».	12

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Практическое занятие № 6 Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	5
Раздел 3 Основы медицинских знаний	**Содержание учебного материала**	**18**
	1. Оказание первой помощи пострадавшим.	
	Самостоятельная работа обучающихся	5
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**3**
Всего:		**90**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – Москва: КноРус, 2024. – 155 с. – ISBN 978-5-406-12823-7. – URL: https://book.ru/book/952905

2. Липски, С. А., Безопасность жизнедеятельности: учебник / С. А. Липски, А. В. Фаткулина. – Москва: КноРус, 2024. – 241 с. – ISBN 978-5-406-13420-7. – URL: https://book.ru/book/954630

3. Максимов, Е. Л. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Е. Л. Максимов; под. ред. Н. О. Ведышева – Москва : Проспект, 2023. – 96 с. – ISBN 978-5-392-39730-3. – URL: https://book.ru/book/954285

Дополнительная учебная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020. – 350 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-03237-6. [Электронный ресурс] – URL: https://urait.ru/viewer/bezopasnostzhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayuschey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-1- 453159#page/1

2. Безопасность жизнедеятельности для педагогических и гуманитарных направлений : учебник и практикум для вузов / В. П. Соломин [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – М. : Издательство Юрайт, 2020. – 399 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01400-6. [Электронный ресурс] – URL: https://urait.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-dlya-pedagogicheskih-i-gumanitarnyhnapravleniy-450015#page/1

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

3. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» (https://urait.ru/).

4. Электронно-библиотечная система «Лань» (https://e.lanbook.com/).

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera

Комплект учебно-методической документации.

Специальное лабораторное оборудование и иное оборудование: «Электронный ТИР «Профессионал» SF».

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Операционные системы и среды

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Ганеев Алексей Рафисович, ректор АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Салаев Марат Бадрутдинович, преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Операционные системы и среды

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Операционные системы и среды является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Операционные системы и среды относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– устанавливать и сопровождать операционные системы;

– пользоваться инструментальными средствами операционной системы;

– применять механизмы восстановления при возникновении сбоев.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;

– принципы построения операционных систем; способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы;

– особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности

	применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

личностными (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно

	сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекционные занятия	30
практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа.....	14
консультации	3
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	3

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Назначение, функции и архитектура операционных систем**	**46**
Тема 1.1. Назначение и функции операционной системы. Понятие программного интерфейса	**Содержание учебного материала**	
	Понятие и назначение операционной системы (ОС) и операционной среды. Типовая структура операционной системы. Взаимодействие основных компонентов.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 1 Установка современной операционной системы Windows. **Практическая работа/практическое занятие № 2** Настройка параметров операционной системы.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.2. Структура операционных систем	**Содержание учебного материала**	
	Обзор современных операционных систем семейства Windows. Архитектура и организация ОС Windows. Обзор операционных систем семейства Unix. Архитектура и организация ОС	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Linux.	
	Практическая работа/практическое занятие № 3 Работа с утилитой BIOS SETUP. **Практическая работа/практическое занятие № 4** Работа с реестром Windows.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.3. Процессы и потоки в операционных системах. Планирование потоков.	**Содержание учебного материала**	
	Понятие процесса и потока. Операции над процессами. Уровни планирования процессов. Параметры планирования. Алгоритмы планирования процессов.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 5 Терминал и командная оболочка операционной системы Linux. **Практическая работа/практическое занятие № 6** Работа в операционной системе Linux.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Тема 1.4. Прерывания и системные вызовы операционных систем	**Содержание учебного материала**	
	Понятие прерывания. Классы прерываний: внешние (аппаратные) прерывания, внутренние прерывания (исключительные ситуации), программные прерывания (системные вызовы).	2
	Практическая работа/практическое занятие № 7 Управление процессами в ОС Windows. **Практическая работа/практическое занятие № 8** Управление процессами в ОС Windows.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.5. Синхронизация процессов и потоков в операционных системах.	**Содержание учебного материала**	
	Понятие синхронизации. Программные алгоритмы организации взаимодействия процессов: запрет прерываний, переменная-замок, строгое чередование, алгоритм Петерсона.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 9 Управление процессами в ОС Linux.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Практическая работа/практическое занятие № 10 Управление процессами в ОС Linux.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.6. Управление памятью	**Содержание учебного материала**	
	Физическая организация памяти компьютера. Логическая память. Функции системы управления памятью. Концепция виртуальной памяти. Архитектурные средства поддержки виртуальной памяти: страничная организация, сегментная и сегментно-страничная.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 11 Использование ассоциативной памяти. Сегментная организация памяти. Алгоритмы замещения страниц.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Раздел 2.	**Работа в операционных системах и средах**	**40**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Тема 2.1. Организация файловой системы в операционных системах	**Содержание учебного материала**	
	Понятие и функции файловой системы. Логическая и физическая организация файловой системы. Понятие файла и каталога (директории). Общие сведения о файлах.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 12 Операции над файлами и директориями. **Практическая работа/практическое занятие № 13** Защита файлов. Права доступа.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	1
Тема 2.2. Надежность и производительность файловой системы	**Содержание учебного материала**	
	Современные архитектуры файловых систем. Целостность файловой системы: порядок выполнения операций, журнализация, проверка целостности файловой системы с помощью утилит. Средства обеспечения надежности файловой системы.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 14, 15,16 Работа с файлами и директориями в операционной системе Windows.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.3. Управление вводом-выводом в операционных системах	**Содержание учебного материала**	
	Физические и логические принципы организации ввода-вывода. Функции и задачи базовой подсистемы ввода-вывода. Буферизация и кэширование. Обработка ошибок и прерываний.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 17, 18 Организация ввода-вывода в операционной системе Linux.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.4. Защитные механизмы операционных систем	**Содержание учебного материала**	
	Идентификация и аутентификация. Пароли: шифрование и уязвимости. Разграничение доступа к объектам операционной системы. Аудит системы защиты.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 19, 20 Работа с файлами и директориями в операционной системе Linux	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.5. Сетевые и распределенные операционные системы	**Содержание учебного материала**	
	Взаимодействие удаленных процессов как основа работы вычислительных сетей. Синхронизация удаленных процессов.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 21 Устройство реестра MS. Windows Ядро windows research kernel.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Консультации		**3**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**3**
Всего:		**92**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.04 Операционные системы и среды осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Кириченко, А. А., Операционные системы. Практикум: учебное пособие / А. А. Кириченко, С. В. Назаров, Л. П. Гудыно. – Москва: КноРус, 2024. – 372 с. – ISBN 978-5-406-13491-7. – URL: https://book.ru/book/954844

Дополнительная учебная литература:

1. Мясников, В.И. Операционные системы реального времени: лабораторный практикум / В.И. Мясников; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2021. – 140 с.: табл., ил. – ISBN 978-5-8158-1773-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459493

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://window.edu.ru/ Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
2. http://fcior.edu.ru/ Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
3. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: доска аудиторная, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, шкаф для оборудования, аппарат Вита.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, доска маркерная.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Архитектура аппаратных средств

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Ганеев Алексей Рафисович, ректор АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Архитектура аппаратных средств

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Архитектура аппаратных средств является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы;

Учебная дисциплина ОП.05 Архитектура аппаратных средств относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– получать информацию о параметрах компьютерной системы;

– подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;

– производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;

– типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;

– организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;

– процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;

– основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;

– основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами:**

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

личностными (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекционные занятия	30
практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
самостоятельная работа	14
консультации	3
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	3

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Вычислительные приборы и устройства**	**27**
Тема 1.1. Принципы работы и классификация ЭВМ	**Содержание учебного материала**	
	История развития вычислительных устройств и приборов. Типы вычислительных систем. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям. Поколения эволюции ЭВМ. Большие и малые компьютеры. Микрокомпьютеры, суперкомпьютеры.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 1 Анализ конфигурации вычислительной машины. **Практическая работа/практическое занятие № 2** Назначение и особенности аппаратных средств ЭВМ, совместимость различных устройств компьютера.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 3 Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выполнение операций над числами. **Практическая работа/практическое занятие № 4** Кодирование информации. Построение таблиц истинности и логических схем.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.3. Принципы организации ЭВМ	**Содержание учебного материала**	
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	
	Практическая работа/практическое занятие № 5 Элементы конструкции ПК. **Практическая работа/практическое занятие № 6** Функциональные характеристики ЭВМ.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	1
Раздел 2.	**Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы**	**59**
Тема 2.1. Виды корпусов и блоков питания системного блока персонального компьютера (ПК)	**Содержание учебного материала**	
	Компоненты системного блока ПК. Типы корпусов и блоков питания ПК. Питание ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания. Конструктивные особенности высокопроизводительных современных ЭВМ.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 7 Изучение конфигурации, форм-фактора и вариантов подключения блока питания к системной плате. Установка блока питания в корпус ПК.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическая работа/практическое занятие № 8 Возможные неисправности блоков питания ПК и способы их устранения **Практическая работа/практическое занятие № 9** Настройка конфигурации ПК	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	2
Тема 2.2. **Системные платы**	**Содержание учебного материала**	
	Системные платы: основные компоненты, типоразмеры. Архитектура шины. Функциональное назначение шины. Шина PCI, AGP, USB, SCSI, IEEE 1397 и др. Набор микросхем системной платы (Чипсет). Северный и южный мосты. Система прерываний и конфигурация системной платы. Параллельные и последовательные порты. Обзор современных моделей. Базовая система ввода/вывода.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 10 Вызов и настройка BIOS. Изучение разделов BIOS. Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическая работа/практическое занятие № 11 Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup. **Практическая работа/практическое занятие № 12** Установка материнской платы в корпус ПК. Изучение интерфейсов материнской платы. Внутренние и внешние интерфейсы.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.3 Центральный процессор	**Содержание учебного материала**	
	Характеристики процессоров. Режимы работы. Классификация и типы процессоров. Конструктивное исполнение. Обзор основных современных моделей. Микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	4
	Практическая работа/практическое занятие №13 Установка (замена) процессора в материнскую плату. Нанесение термопасты, установка вентилятора. Чистка и смазка вентиляторов. **Практическая работа/практическое занятие № 14, 15** Изучение основных характеристик видеокарт. Утилиты по настройке видеокарт.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Различные режимы работы видеокарт.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.4. Оперативная и кэш-память. Внешняя память.	**Содержание учебного материала**	
	Иерархия памяти. Оперативная память: основные принципы функционирования. Типы памяти. Технические характеристики, конструктивное исполнение. Режимы и технологии работы памяти. Кэш-память: назначение, виды, применение. Основные характеристики винчестеров. Ёмкость и быстродействие. Логическая структура жёсткого диска.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 16 Изучение форм-факторов и основных характеристик ОП. Разгон оперативной памяти. **Практическая работа/практическое занятие № 17** Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков. **Практическая работа/практическое занятие № 18** Восстановление разделов, файловой системы и отдельных файлов с помощью	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	специальных утили.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.5. Периферийные устройства средств ВТ. Внешние дисковые накопители. Мониторы.	**Содержание учебного материала**	
	Логическая структура и формат магнитооптических и компакт-дисков. Магнитооптические накопители, стримеры, флэш-диски. Обзор основных современных моделей. Классификация мониторов. Принципы работы мониторов. Обмен информацией между монитором и ПК. Настройка видеорежима. Проекторы. Варианты подключения дополнительных мониторов к ПК.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 19 Подключение внешних накопителей. Работа с внешними накопителями. Форматирование USB-флэш-накопителей. **Практическая работа/практическое занятие № 20** Изучение характеристик видеоадаптеров Изучение программного обеспечения аппаратных средств ввода-вывода видеосигнала. **Практическая работа/практическое занятие № 21**	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Изучение программного обеспечения аппаратных средств ввода-вывода видеосигнала.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Консультации		**3**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**3**
Всего:		**92**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в колледжах АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Федоров, С. Е., Компьютерное моделирование и исследование систем автоматического управления: учебно-методическое пособие / С. Е. Федоров. – Москва: Русайнс, 2024. – 92 с. – ISBN 978-5-466-05049-3. – URL: https://book.ru/book/952467

Дополнительная учебная литература:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 383 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03051-8. – Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://www.urait.ru/bcode/489603

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – https://www.intuit.ru
2. http://window.edu.ru/ Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
3. http://fcior.edu.ru/ Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
4. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: доска аудиторная, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, шкаф для оборудования, аппарат Вита.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, доска маркерная.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Информационные технологии

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчик:

Ганеев Алексей Рафисович, ректор АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Информационные технологии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Информационные технологии является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Информационные технологии относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;

– обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;

– состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;

– базовые и прикладные информационные технологии;

– инструментальные средства информационных технологий.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами:**

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

личностными (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	148
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	132
в том числе:	
лекционные занятия	66
практические занятия	66
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
3 семестр		
Раздел 1.	**Теоретические основы информационных технологий**	**8**
Тема 1.1. Информационные системы. Автома-тизированые информационные технологии	**Содержание учебного материала**	
	Информатизация современного общества. Понятие информационной технологии. Этапы развития информационных технологий. Виды информационных технологий. Понятие, назначение информационной системы. Автоматизированная информационная система.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений о новейших информационных технологиях в различных областях деятельности.	1
Тема 1.2. Техническое обеспечение АИС. Сетевые	**Содержание учебного материала**	
	Техническое обеспечение АИС. Информационное обеспечение АИС. Операционная система: назначение, виды. Антивирусное ПО. 1. Компьютерные сети. Локальные и глобальные. Службы (сервисы) Internet.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
технологии	Облачные технологии.	
	Практическая работа/практическое занятие № 1 Поисковые системы: понятие, функции, принцип работы, запросы.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Раздел 2.	**Информационные технологии при работе с текстовой информацией**	**48**
Тема 2.1. Текстовый процессор. Создание и форматирование документа. Разметка страницы	**Содержание учебного материала**	
	Открытие приложения текстового процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа. Редактирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Форматирование абзацев. Проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов. Поиск и замена текста. Вставка специальных символов.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 2 Создание и редактирование текстового документа. Настройка параметров страницы. **Практическая работа/практическое занятие № 3** Форматирование текста по заданным параметрам.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.2. Списки. Форматирование списков. Создание текстового документа с использованием гиперссылок	**Содержание учебного материала**	
	Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков. Управление просмотром документов. Просмотр и перемещение внутри документа. Переход по закладке. Использование гиперссылок.	2
	Практическая работа/практическое занятие №4 Создание и редактирование текстового документа со списком. **Практическая работа/практическое занятие №5** Создание и редактирование текстового документа с многоуровневыми списками. **Практическая работа/практическое занятие №6** Создание и редактирование текстового документа с гиперссылками.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.3 Размещение	**Содержание учебного материала**	
	Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
графических объектов в текстовом документе. Работа с редактором формул	Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом. Работа с редактором формул в текстовом редакторе. Работа с научными формулами.	
	Практическая работа/практическое занятие № 7 Создание и редактирование графических объектов в текстовом редакторе. **Практическая работа/практическое занятие № 8** Создание и редактирование формул в текстовом редакторе.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.4. Создание и редактирование таблиц.	**Содержание учебного материала**	
	Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 9 Создание и редактирование текстового документа с таблицами. **Практическая работа/практическое занятие № 10** Создание и редактирование текстового документа с таблицами.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Тема 2.5. Оформление многостраничного документа. Создание оглавления. Колончатые тексты	**Содержание учебного материала**	
	Оформление документа. Создание титульного листа. Создание списка литературы Колонтитулы. Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления. Страницы и разделы документа Разбивка документа на страницы. Разрывы страниц. Нумерация страниц. Колончатые тексты.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 11 Создание и редактирование многостраничного текстового документа. **Практическая работа/практическое занятие № 12** Создание и редактирование многостраничного текстового документа со сносками. **Практическая работа/практическое занятие № 13** Создание и редактирование многостраничного текстового документа с оглавлением.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.6. Использование	**Содержание учебного материала**	
	Понятие стиля. Создание и применение стиля в текстовом документе. Шаблон.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
шаблонов при работе с текстовыми документами	Построение организационных диаграмм. Создание составных документов. Слияние документов .	
	Практическая работа/практическое занятие № 14 Создание и редактирование текстового документа с использованием шаблона. **Практическая работа/практическое занятие № 15** Создание и редактирование текстового документа со стилями. **Практическая работа/практическое занятие № 16** Контрольное задание по созданию и редактированию текстового документа.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
4 семестр		
Раздел 3.	**Технология обработки информации в табличном редакторе**	**57**
Тема 3.1. Технологии обработки числовой информации	**Содержание учебного материала**	
	Области применения электронных таблиц. Основные возможности электронных таблиц. Интерфейс табличных редакторов: Microsoft Excel и LibreOffice Calc. Технология ввода, редактирования и форматирования данных на листе электронной таблицы. Автозаполнение. Прогрессии. Форматы данных в ячейках:	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	числовые, тестовые, процентный формат, дата и время и др.	
	Практическая работа/практическое занятие №1 Создание и редактирование электронной таблицы. **Практическая работа/практическое занятие №2** Форматирование различных типов данных в электронной таблице.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 3.2. Формулы в электронных таблицах	**Содержание учебного материала**	
	Технология создания формул в электронных таблицах. Математические операции в формулах. Мастер функций и технология работы с мастером в Microsoft Excel и LibreOffice Calc. Абсолютная и относительная ссылка в формулах. Диагностика ошибок в формулах	4
	Практическая работа/практическое занятие №3 Создание и редактирование электронной таблицы: создание формул **Практическая работа/практическое занятие №4** Создание и редактирование электронной таблицы: решение математических задач с помощью формул.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 3.3. Математические, статистические и логические функции	**Содержание учебного материала**	
	Обзор математических, статистических функций в электронных таблицах. Формулы с вложенными функциями. Логические функции: простые условия, сложные условия с функциями «И» и «ИЛИ». Таблицы истинности логических функций. Условное форматирование.	4
	Практическая работа/практическое занятие №5 Решение задач с применением математических и статистических функций. **Практическая работа/практическое занятие №6** Решение задач с использованием логических функций.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Тема 3.4.Текстовые функции и функции для работы с датой и временем	**Содержание учебного материала**	
	Обработка текстовой информации в электронных таблицах с помощью текстовых функций. Работа с датой и временем в электронных таблицах.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическая работа/практическое занятие №7 Решение задач с применением текстовых функций. **Практическая работа/практическое занятие №8** Решение задач с применением функций обработки даты и времени.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Тема 3.5.Диаграммы и графики в электронных таблицах	**Содержание учебного материала**	
	Технология создания диаграмм и графиков в электронных таблицах. Типы диаграмм и графиков. Настройка параметров отображения диаграмм и графиков.	4
	Практическая работа/практическое занятие №9 Построение диаграмм по данным в электронных таблицах. **Практическая работа/практическое занятие №10** Построение графиков функций в электронных таблицах.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 3.6. Электронная	**Содержание учебного материала**	
	Особенности списков в электронных таблицах. Операции сортировки и	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
таблица как база данных	фильтрации. Промежуточные итоги и создание структуры списка.	
	Практическая работа/практическое занятие №11 Решение задач на обработку списков: сортировки и фильтры. **Практическая работа/практическое занятие №12** Решение задач на обработку списков с помощью инструмента «Промежуточные итоги».	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 3.7.Инструмент «Подбор параметра»	**Содержание учебного материала**	
	Технология решения уравнений с помощью инструмента «Подбор параметра» в электронных таблицах.	2
	Практическая работа/практическое занятие №13 Решение задач в среде электронных таблиц.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Раздел 4.	**Сетевые информационные технологии**	**35**
Тема 4.1.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Основные понятия и принципы работы сети Интернет	Протоколы передачи и приема данных: TCP/IP, HTTP, HTTPS. DNS - система доменных имен. Интернет-серверы. Сетевой демон, сервис, служба. Хост и виртуальный хост. URL-адрес ресурса. Понятие сайта. World Wide Web.	4
	Практическая работа/практическое занятие №14 Структура html-документа. Понятие тега и его атрибутов. Основные теги HTML. Создание простой веб-страницы. **Практическая работа/практическое занятие №15** Создание сайта из нескольких взаимосвязанных веб-страниц.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 4.2. Основы HTML	**Содержание учебного материала**	
	Списки на веб-страницах. Теги создания и настройки параметров таблиц на веб-страницах. Графика на веб-страницах.	4
	Практическая работа/практическое занятие №16 Создание веб-страницы с таблицами. **Практическая работа/практическое занятие №17**	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Создание веб-страницы с графикой. Аудио и видео на веб-страницах.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 4.3. **CSS –каскадные таблицы стилей**	**Содержание учебного материала**	
	Понятие CSS как инструмента форматирования отображения контента веб-страницы в браузере. Понятие селектора. Параметры форматирования шрифтов и абзацев на веб-странице. Особенности тегов HTML5.	4
	Практическая работа/практическое занятие №18 Форматирование веб-страницы с помощью CSS. **Практическая работа/практическое занятие №19** Применение параметров CSSдля отображения веб-страницы.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Тема 4.4. **Основы верстки веб-страницы**	**Содержание учебного материала**	
	Блочная верстка HTML5. Верстка веб-страницы с помощью flex и grid.	4
	Практическая работа/практическое занятие №20 Создание разметки веб-страницы с помощью блочной верстки.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Практическая работа/практическое занятие №21 Создание разметки веб-страницы с помощью flex верстки.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Дифференцированный зачет		**2**
Всего:		**148**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.06 Информационные технологии осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Синаторов, С. В., Информационные технологии. Задачник: учебное пособие / С. В. Синаторов. – Москва: КноРус, 2023. – 253 с. – ISBN 978-5-406-11569-5. – URL: https://book.ru/book/949270

2. Филимонова, Е. В., Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е. В. Филимонова. – Москва: КноРус, 2024. – 482 с. – ISBN 978-5-406-13407-8. – URL: https://book.ru/book/954522

Дополнительная учебная литература:

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального

образования / Д. В. Куприянов.– Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00973-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:https://urait.ru/bcode/434578

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. https://www.intuit.ru Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий.
2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: доска аудиторная, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, шкаф для оборудования, аппарат Вита.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, доска маркерная.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Экономика отрасли

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Чеха Вадим Витальевич, заведующий кафедрой общих дисциплин АНО ВО «Академия 1Т», канд. юрид. наук, д-р юрид. наук

Ильиных Елена Валериевна, руководитель отдела организации учебного и воспитательного процесса АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Экономика отрасли

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Экономика отрасли является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Экономика отрасли относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– находить и использовать необходимую экономическую информацию;

– рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– общие положения экономической теории;

– организацию производственного и технологического процессов;

– механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

– материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;

– методику разработки бизнес-плана.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями и личностными результатами:**

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

обладать профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации

личностными (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития регионов, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности регионов в национальном и мировом масштабах.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 23	Сохранение традиций и поддержание престижа своей образовательной организации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекционные занятия	24
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования	**Содержание учебного материала**	
	Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий.	22
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования	**Содержание учебного материала**	
	Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве. Классификация элементов основного капитала и его структура. Учет и оценка основного капитала Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов). Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Оборотные средства: состав и структура.	8
	Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация. Списочный и	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	явочный состав работающих. Планирование кадров и их подбор. Организационная структура предприятия. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени. Характеристика производительности труда персонала. Мотивация труда. Тарифная система оплаты труда.	
	Практическое занятие Определение состава и структуры основного капитала предприятия, отрасли. **Практическое занятие** Расчет амортизации основного капитала. Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества. **Практическое занятие** Нормирование оборотных средств. **Практическое занятие** Определение показателей эффективности использования оборотного капитала. **Практическое занятие**	10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Планирование численности рабочих. **Практическое занятие** Расчет экономии труда от воздействия факторов роста производительности труда. **Практическое занятие** Структура предприятия и штатное расписание. **Практическое занятие** Расчет зарплаты различных категорий работников.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 3 **Результаты коммерческой деятельности**	**Содержание учебного материала**	6
	Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость. Ценовая политика субъекта хозяйствования. Цены и порядок ценообразования. Ценовая стратегия предприятия.	
	Доход предприятия, его сущность и значение. Общий финансовый результат	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	– балансовая прибыль. Состав балансовой прибыли и особенности формирования в современных условиях. Рентабельность – показатель эффективности работы субъекта хозяйствования. Виды рентабельности. Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов. Собственность и заемные средства.	
	Практическое занятие Расчет себестоимости и процента снижения себестоимости единицы доходов. **Практическое занятие** Калькуляция себестоимости единицы продукции. **Практическое занятие** Калькуляция себестоимости единицы продукции. Составление калькуляции и сметы затрат. **Практическое занятие** Расчет прибыли и рентабельности. Самостоятельная работа.	12 2
Тема 4 Планирование и развитие	Показатели технического развития и организации производства. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику:	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
деятельности хозяйствующего субъекта	приведенные затраты коэффициент эффективности. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику и срок окупаемости.	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**5**
Всего:		**54**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Носова, С. С., Основы экономики: учебник / С. С. Носова. – Москва: КноРус, 2024. – 312 с. – ISBN 978-5-406-12532-8. – URL: https://book.ru/book/951801

2. Носова, С. С., Цифровая экономика: учебник / С. С. Носова, А. В. Путилов, А. Н. Норкина. – Москва: КноРус, 2024. – 303 с. – ISBN 978-5-406-11996-9. – URL: https://book.ru/book/950238

Дополнительная учебная литература

4. Маховикова, Г. А. Микроэкономика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г.А. Маховикова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 281 с. –

(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03474-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/404025

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Электронно-библиотечная система (ЭБС):

7. http://biblioclub.ru
8. https://biblio-online.ru/
9. https://www.book.ru/
10. Профессиональные базы данных и справочные системы:
11. Федеральная служба государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/
12. Информационно-справочная система «КонсультантПлюс»

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы проектирования баз данных

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Катаев Виктор Борисович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

Титов Николай Георгиевич, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы проектирования баз данных

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины дисциплина ОП.08 Основы проектирования баз данных является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Основы проектирования баз данных относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– проектировать реляционную базу данных;

– использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– основы теории баз данных;

– модели данных;

– особенности реляционной модели и проектирование баз данных;

– изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;

– основы реляционной алгебры;

– принципы проектирования баз данных;

– обеспечение непротиворечивости и целостности данных;

– средства проектирования структур баз данных;

– язык запросов SQL.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами:**

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

личностными (ЛР) результатами:

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда,

	осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
лекционные занятия	42
практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа.....	18
консультации	3
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	3

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Технология проектирования баз данных**	**24**
Тема 1.1. Основные понятия базы данных.	**Содержание учебного материала**	
	Определения: БД, СУБД, БнД, их характеристика, функции и назначение. Объекты в БД. Виды связей между объектами. Классы принадлежности связи. Технологии работы с БД	2
	Практическая работа/практическое занятие№ 1 Составление схемы видов связи между объектами «Студенты» - «Зачетки»/ «Владельцы» - «Транспорт».	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	1
Тема 1.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению	**Содержание учебного материала**	
	Логическая и физическая независимость данных. Типы моделей данных. Сетевая модель данных: элементы структуры, основные операции над данными и ограничения целостности. Иерархическая модель данных: элементы структуры, основные операции над данными и ограничения целостности. Реляционная модель данных. Особенности реляционной модели. Реляционная модель данных: элементы структуры, основные	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
моделей	операции над данными и ограничения целостности. Основы реляционной алгебры. Операции над отношениями.	
	Практическая работа/практическое занятие № 2 Решение задач на операции реляционной алгебры (объединение, пересечение, вычитание).	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.3. **Цели и задачи при проектировании баз данных**	**Содержание учебного материала**	
	Цели и задачи разработчика БД. Целостность и непротиворечивость данных в РМД. Дублирование и избыточное дублирование данных в отношениях БД. Аномалии при работе с универсальным отношением в БД: добавления, обновления, удаления.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 3 Выявление аномалий при работе с универсальным отношением на конкретном примере.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.4. **Этапы**	Содержание учебного материала.	
	Основные этапа проектирования базы данных.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
проектирования баз данных	Описание, задача и цель каждого этапа. Принцип построения концептуальной, инфологической модели в БД. Нормализация отношений БД. Понятие «нормальная форма». Метод выполнения нормализации: «построение ER-диаграммы». Принцип построения логической схемы БД. Анализ качества проектирования БД. Изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.	
	Практическая работа/практическое занятие № 4 Анализ предметной области БД. Разработка концептуальной, инфологической модели БД. **Практическая работа/практическое занятие №5** Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД. Нормализация таблиц.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Раздел 2.	**Физическая реализация баз данных**	**48**
Тема 2.1. CASE	**Содержание учебного материала**	
	Средства проектирования структур БД.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
инструменты проектирования структуры базы данных	ER-диаграмма: сущность, атрибуты, типы данных. Целостность данных: идентифицирующие и неидентифицирующие типы связей. Технология создания ER-диаграммы.	
	Практическая работа/практическое занятие №6 Создание ER-диаграммы: сущности и атрибуты **Практическая работа/практическое занятие № 7** Установка связей между сущностями в соответствии с разработанной логической схемой.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.2. Проектирование структур баз данных	**Содержание учебного материала**	
	Таблица как основной объект базы данных. Создание таблиц в режиме конструктора. Типы данных полей таблицы и особенности их использования. Понятие индекса и первичного ключа в реляционной базе данных. Ключевые и индексированные поля таблицы. Ограничение, условие на значение поля отношения.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическая работа/практическое занятие № 8 Создание и модификация таблиц БД. Создание основных объектов БД, задание ключей и индексов. **Практическая работа/практическое занятие № 9** Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. **Практическая работа/практическое занятие №10** Задание значений и ограничений поля.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.3 Организация пользовательского интерфейса приложения	**Содержание учебного материала**	
	Форма как инструменты пользовательского интерфейса. Объекты формы. Технология создания и настройка параметров формы. Кнопочные формы.	4
	Практическая работа/практическое занятие №11 Создание форм. Управление внешним видом форм. **Практическая работа/практическое занятие №12** Создание подчиненных форм.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Тема 2.4. Запросы как инструмент получения данных	**Содержание учебного материала**	
	Понятие запроса. Создание запроса в режиме конструктора. Типы запросов: на выборку, на модификацию данных и удаление. Групповые запросы. Функции, используемые в запросах.	4
	Практическая работа/практическое занятие №13 Обработка данных с помощью запросов на выборку. **Практическая работа/практическое занятие №14** Создание запросов с параметром, вычисляемые поля в запросах. Создание групповых запросов.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.5. Обработка данных для отчетов	**Содержание учебного материала**	
	Отчет как объект базы данных. Технология подготовки информации для отчета. Настройка внешнего вида отчета. Итоговые поля в отчетах.	2
	Практическая работа/практическое занятие №15 Создание и настройка отчетов.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Раздел 3.	**Обработка данных с помощью SQL**	**30**
Тема 3.1. **SQL DDL - Data Definition Language (Язык Определения Данных)**	**Содержание учебного материала**	
	Structured Query Language – язык структурированных запросов. Клиент-серверная модель БД. SQL-сервер. Основные операторы DDL: CREATE <OBJECT>[OPTIONS], ALTER <OBJECT>[OPTIONS], DROP <OBJECT>[OPTIONS]. Синтаксис создания таблиц: CREATE TABLE. Типы данных. Синтаксис изменения структуры таблицы: ALTER TABLE. Создание внешнего ключа. Ввод и изменение данных в таблице: INSERT, UPDATE, DELETE.	4
	Практическая работа/практическое занятие №16 Создание базы данных и таблиц. Изменение структуры таблиц. Создание внешних ключей. **Практическая работа/практическое занятие №17** Команды SQL для внесения данных. Команды SQL для изменения данных.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 3.2. SQL DML (Язык Манипулирования Данными)	**Содержание учебного материала**	
	SELECT - общий вид оператора. Выбор данных из одной таблицы. Условия выбора данных - WHERE. Сортировка данных - order by Группировка в запросах GROUP BY Встроенные функции SQL. Вложенные запросы. Выбор данных из нескольких таблиц -INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN.	4
	Практическая работа/практическое занятие №18 Создание простых запросов на выборку. Создание запросов с группировкой. **Практическая работа/практическое занятие №19** Выбора данных из нескольких таблиц.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 3.3. SQL DCL (Язык Управления	**Содержание учебного материала**	
	Администрирование прав доступа - создание пользователя и управление его правами. Создание процедуры, ее параметры. Реализация ветвлений и циклов в хранимых процедурах.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Данными)	**Практическая работа/практическое занятие №20** Создание нового пользователя и установка его прав. Администрирование БД. **Практическая работа/практическое занятие №21** Создание хранимых процедур.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Консультация		**3**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**3**
Всего:		**108**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Кумскова, И. А., Базы данных: учебник / И. А. Кумскова. – Москва: КноРус, 2024. – 400 с. – ISBN 978-5-406-12899-2. – URL: https://book.ru/book/952917

2. Ткаченко, С. Н., Основы проектирования баз данных: учебник / С. Н. Ткаченко. – Москва: КноРус, 2024. – 176 с. – ISBN 978-5-406-12054-5. – URL: https://book.ru/book/950600

Дополнительная учебная литература:

1. Копырин, А. С. Базы данных: учебное пособие / А. С. Копырин. – Сочи: СГУ, 2021. – 106 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/147663

2. Лазицкас, Е.А. Базы данных и системы управления базами данных: учебное пособие / Е.А. Лазицкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский. – Минск: РИПО, 2020. – 267 с.: ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-558-0.[Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463305

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: доска аудиторная, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, шкаф для оборудования, аппарат Вита.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, доска маркерная.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera, PostgreSQL.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Компьютерные сети

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Катаев Виктор Борисович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 Компьютерные сети

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Компьютерные сети является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Компьютерные сети относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– организовывать и конфигурировать компьютерные сети;

– строить и анализировать модели компьютерных сетей;

– эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;

– работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP\IP, IPX\SPX);

– устанавливать и настраивать параметры протоколов;

– обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– основные понятия компьютерных сетей: типы, типологии, методы доступа к среде передачи;

– аппаратные компоненты компьютерных сетей;

– принципы пакетной передачи данных;

– понятие сетевой модели;

– сетевую модель OSI и другие сетевые модели;

– протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;

– адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами:**

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с

	техническим заданием.
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

личностными (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах

	профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекционные занятия	28
практические занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа.....	14
консультации	3
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	3

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Основные компоненты компьютерных сетей**	**24**
Тема 1.1. Аппаратное обеспечение для персонального компьютера и операционные системы	**Содержание учебного материала**	
	Персональные компьютеры и приложения. Типы компьютеров. Двоичное представление данных. Назначение операционной системы. Требования к операционной системе. Установка операционной системы. Компоненты компьютера и периферийные устройства. Компоненты компьютерной системы.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 1 Определение параметров сетевого соединения компьютера.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.2. Классификация компьютерных сетей. Основные	**Содержание учебного материала**	
	Основные компоненты сети: узлы, периферийные устройства, сетевые устройства, сетевая среда. Роли компьютеров в сети, топологии сетей, принципы связи, протоколы. Типы сообщений в сети. Физическая и логическая схема строения сети.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
понятия	Технология Ethernet: метод доступа CSMA/CD; адресация, форматы кадров и пропускная способность. Понятие коллизионного домена. Функции сетевых устройств. Концентраторы. Коммутаторы. Маршрутизаторы.	
	Практическая работа/практическое занятие № 2,3 Использование сетевых утилит операционной системы.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.3. Подключение к сети Интернет	**Содержание учебного материала**	
	Поставщик услуг Интернета. Уровни обслуживания поставщика услуг Интернета. Передача пакетов в Интернет. Типы кабелей и контактов. Коаксиальный кабель «витая пара». Оптоволоконный кабель.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 4 Построение схемы компьютерной сети. **Практическая работа/практическое № 5** Построение одноранговой сети.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Раздел 2.	**Сетевые протоколы**	**35**
Тема 2.1. Сетевая адресация	**Содержание учебного материала**	
	Понятие IP-адреса и маски сети. Структура IP-адреса. Типы IP-адресов. Публичные и частные IP-адреса. Классовая и бесклассовая адресация. DHCP. Преобразование сетевых адресов. Технология NAT. Планирование структуры адресации в сетях. Организация межсетевого взаимодействия.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 6,7 Использование калькулятора операционной системы в работе с сетевыми адресами. **Практическая работа/практическое занятие № 8, 9** Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.2. Сетевые службы	**Содержание учебного материала**	
	Принципы взаимодействия клиента и сервера. Протоколы TCP и UDP. Протоколы прикладного уровня. Порты TCP/IP номера портов. Модель OSI. Уровни модели OSI.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Модель TCP/IP. Взаимодействие протоколов.	
	Практическая работа/практическое занятие №10 Отслеживание разрешения DNS-имен. Изучение анализатора протоколов Wireshark. **Практическая работа/практическое занятие №11, 12** Исследование протокола udp, tcp, HTTP. **Практическая работа/практическое занятие №13** Настройка клиента электронной почты.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.3 Беспроводные технологии	**Содержание учебного материала**	
	Типы беспроводных сетей. Стандарты беспроводных локальных сетей. Компоненты беспроводной локальной сети. Аутентификация и шифрование в беспроводной локальной сети.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 14, 15 Настройка точки беспроводного доступа. Настройка беспроводного клиента. Настройка безопасности беспроводной сети.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Раздел 3.	**Основы безопасности и устранение неполадок**	**27**
Тема 3.1. Основы сетевой безопасности	**Содержание учебного материала**	
	Риски вторжения в сеть. Источники вторжений. Методы атак. Общие меры обеспечения безопасности. Анализ уязвимостей. Использование межсетевых экранов.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 16, 17 Настройка политик доступа и настройки DMZ. **Практическая работа/практическое занятие № 18,19** Выполнение анализа уязвимости системы.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 3.2. Устранение проблем с сетями	**Содержание учебного материала**	
	Поиск и устранение неполадок. Сбор информации. Методы поиска и устранения неполадок. Выявление проблем на различных уровнях модели OSI.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Документирование.	
	Практическая работа/практическое занятие №20 Поиск и устранение неполадок с использованием сетевых программных средств. **Практическая работа/практическое занятие № 21** Поиск и устранение неполадок физического подключения. **Практическая работа/практическое занятие № 22** Документирование процесса поиска и устранения неполадок.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Консультации		**3**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**3**
Всего:		**92**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Солоневич, А.В.. Компьютерные сети: Учебник / А.В. Солоневич – Минск: РИПО, 2021. – 208 с. – ISBN 978-985-7253-43-2. – URL: https://book.ru/book/954955

2. Украинцев, Ю. Д., Основы телекоммуникаций: учебное пособие / Ю. Д. Украинцев. – Москва: КноРус, 2024. – 341 с. – ISBN 978-5-406-13498-6. – URL: https://book.ru/book/954682

3. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 363 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-0480-2. –

Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://www.urait.ru/bcode/495353

Дополнительная учебная литература:

1. Проскуряков, А. В. Компьютерные сети. Основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций: учебное пособие / А. В. Проскуряков. – Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2021. – 201 с. – ISBN 978-5-9275-2792-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/125052.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: доска аудиторная, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, шкаф для оборудования, аппарат Вита.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением, доска маркерная.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Катаев Виктор Борисович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;

– основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

– основные положения систем (комплексов)общетехнических и организационно-методических стандартов;

– показатели качества и методы их оценки;

– основные термины и определения в области сертификации;

–системы и схемы стандартизации.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами**:

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

личностные (ЛР) результаты:

Код	Наименование результата обучения
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).

ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лекционные занятия	24
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа	12
консультации	3
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	3

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Стандартизация**	**35**
Тема 1.1. Основные понятия в области стандартизации	**Содержание учебного материала**	
	Стандартизация, стандарт. Стандартизация и ее разновидности. Цели и задачи стандартизации. Комплексная и опережающая стандартизация. Международная организация по стандартизации (ИСО). Внедрение международных стандартов в отечественную нормативную документацию. Принципы стандартизации. Основные методы стандартизации.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 1, №2 Изучение нормативно-правовых документов в программе «Консультант Плюс».	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.2. Организация	**Содержание учебного материала**	
	Органы и службы стандартизации в Российской Федерации и их функции.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
работ по стандартизации	Осуществление государственного контроля и надзора. Информационное обеспечение в области. Цели, принципы создания, структура стандартов. Понятие об экономической эффективности стандартизации.	
	Практическая работа/практическое занятие № 3, 4 Анализ маркировочных знаков реального компьютерного оборудования	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.3. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	
	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 5, 6 Разработка и оформление технического задания на инсталляцию операционной системы (по выбору) на компьютер.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Тема 1.4. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ	Содержание учебного материала.	
	Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий. Обеспечение требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и требований стандартов а сфере средств информационных технологи.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 7,8 Оформление служебных документов в соответствии с требованиями ГОСТа.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Раздел 2.	**Основы сертификации**	**18**
Тема 2.1. Сущность и проведение сертификации	**Содержание учебного материала**	
	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическая работа/практическое занятие № 9, 10,11 Написание программного продукта в соответствии с разработанной документацией.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	**Содержание учебного материала**	
	Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечении и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 12, 13 Сертификация разработанного ПО.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Раздел 3.	**Техническое документирование в информационных системах**	**19**
Тема 3.1. Стандарты документирования программных средств	**Содержание учебного материала**	
	Понятие Единой системы программной документации (ЕСПД), её особенности. Внешняя и внутренняя программная документация. Компонент, комплекс, спецификация, ведомость держателей подлинников, текст программы, описание программы, программа и методика испытаний, техническое задание, пояснительная записка, эксплуатационные документы (по действующим стандартам ЕСПД). Стадии разработки документации в информационных системах: техническое задание, эскизный проект, технический проект, рабочий проект, внедрение.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 14 Разработка технического задания для модификации информационной системы. **Практическая работа/практическое занятие № 15** Описание информационной системы. **Практическая работа/практическое занятие № 16** Разработка руководства оператора вычислительной машины для работы с	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	программой.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 3.2. Основные виды технической и технологической документации.	**Содержание учебного материала**	
	Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 17, 18 Разработка инструкции пользователя по использованию компьютерной программы.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Консультации		**3**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**3**
Всего:		**78**

.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. – Москва: КноРус, 2024. – 174 с. – ISBN 978-5-406-13313-2. – URL: https://book.ru/book/954513

2. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / В. Ю. Шишмарёв. – Москва: КноРус, 2024. – 304 с. – ISBN 978-5-406-13055-1. – URL: https://book.ru/book/954027

Дополнительная учебная литература:

1. Казакевич, Т. А. Документоведение. Документационный сервис: учебник и практикум для вузов / Т. А. Казакевич, А. И. Ткалич. – 2-е изд., испр.

и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 177 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06273-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://www.urait.ru/bcode/491585.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Численные методы

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Чеха Вадим Витальевич, заведующий кафедрой общих дисциплин АНО ВО «Академия 1Т», канд. юрид. наук, д-р юрид. наук

Ильиных Елена Валериевна, руководитель отдела организации учебного и воспитательного процесса АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Численные методы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Численные методы является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Численные методы относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– использовать основные численные методы решения математических задач;

– выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;

– давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;

– разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;

– методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями** и **личностными результатами**:

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

личностными (ЛР) результатами:

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
лекционные занятия	28
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Численные методы решения уравнений и систем уравнений**	**31**
Тема 1.1. Элементы теории погрешностей	**Содержание учебного материала**	
	Введение в теорию численных методов. Проблемы, связанные с применением методов вычислительной математики. Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 1 Примеры вычисления погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами. **Практическая работа/практическое занятие № 2** Вычисление погрешности результатов арифметических действий по вариантам.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.2. Приближённые решения	**Содержание учебного материала**	
	Постановка задачи локализации корней. Численные методы решения уравнений. Методы половинного деления, метод итераций. Метод хорд и касательных.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
алгебраических и трансцендентных уравнений	**Практическая работа/практическое занятие № 3** Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций. **Практическая работа/практическое занятие № 4** Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методами хорд и касательных.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.3. Решение систем линейных алгебраических уравнений	**Содержание учебного материала**	
	Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса. Метод итераций решения СЛАУ. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Зейделя.	6
	Практическая работа/практическое занятие № 5 Проведение типовых расчетно-компьютерных работ: вычисление в среде электронных таблиц. **Практическая работа/практическое занятие № 6** Решение систем линейных уравнений приближёнными методами. **Практическая работа/практическое занятие № 7**	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Решение систем линейных уравнений приближёнными методами.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Раздел 2.	**Интерполяционные формулы и численное интегрирование**	**19**
Тема 2.1. Интерполирование и экстраполирование функций	**Содержание учебного материала**	
	Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона. Интерполирование сплайнами.	4
	Практическая работа/практическое занятие №8 Составление интерполяционных формул Лагранжа. **Практическая работа/практическое занятие №9** Составление интерполяционных формул Ньютона. **Практическая работа/практическое занятие №10** Нахождение интерполяционных многочленов сплайнами.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	0,5
Тема 2.2. Численное	**Содержание учебного материала**	
	Формулы Ньютона – Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
интегрирование	Интегрирование с помощью формул Гаусса.	
	Практическая работа/практическое занятие №11 Разработка алгоритма для вычисления интегралов методами численного интегрирования. **Практическая работа/практическое занятие №12** Вычисление интегралов методами численного интегрирования по вариантам.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	0,5
Раздел 3.	**Численное дифференцирование и численное решение задач оптимизации**	**14**
Тема 3.1. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	**Содержание учебного материала**	
	Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера. Метод Рунге – Кутта.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 13 Разработка алгоритма для решения дифференциальных уравнений численными методами. **Практическая работа/практическое занятие № 14** Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений.	4
	Самостоятельная работа обучающихся	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Тема 3.2. Численное решение задач оптимизации	**Содержание учебного материала**	
	Методы минимизации функций одной и двух переменных: методы дихотомии, золотого сечения. Многомерные методы оптимизации: методы покоординатного спуска, наискорейшего спуска.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 15 Разработка алгоритма для нахождения экстремумов функций. Нахождение экстремумов функций одной переменной приближенными методами.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Дифференцированный зачет		**1**
Всего:		**64**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Бахвалов, Н. С. Численные методы: Учебник / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков – Москва: Лаборатория знаний, 2024. – 636 с. – ISBN 978-5-93208-875-3. – URL: https://book.ru/book/956612

2. Семенистый, В. В. Применение численных методов для построения разностных моделей: Учебное пособие / В. В. Семенистый, И. Э. Гамолина, В. В. Дурягина – Ростов-на-Дону − Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2021. – 119 с. – ISBN 978-5-9275-3765-5. – URL: https://book.ru/book/945531 (дата обращения: 12.02.2025).

Дополнительная учебная литература:

1. Слабнов, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие для спо / В. Д. Слабнов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022.

– 460 с. – ISBN 978-5-8114-9250-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/189402

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Чеха Вадим Витальевич, заведующий кафедрой общих дисциплин АНО ВО «Академия 1Т», канд. юрид. наук, д-р юрид. наук

Ильиных Елена Валериевна, руководитель отдела организации учебного и воспитательного процесса АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– управлять рисками и конфликтами;

– принимать обоснованные решения;

– выстраивать траектории профессионального и личностного развития;

– влиять на деятельность подразделения, используя элементы мотивации труда;

– реализовывать стратегию деятельности подразделения;

– применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;

– анализировать ситуацию на рынке программных продуктов и услуг;

– анализировать управленческие ситуации и процессы, определять действие на них факторов микро-и макроокружения;

– сравнивать и классифицировать различные типы и модели управления.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

– особенности менеджмента в области профессиональной деятельности (по отраслям);

– внешнюю и внутреннюю среду организации;

– цикл менеджмента;

– основы организации работы коллектива исполнителей;

– процесс принятия и реализации управленческих решений;

– функции менеджмента в рыночной экономике: организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта;

– систему методов управления;

– методику принятия решений;

– стили управления.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть следующими **компетенциями и личностными результатами:**

общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

личностными (ЛР) результатами:

Код	Наименование результата обучения

ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной

	профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.
ЛР 23	Сохранение традиций и поддержание престижа своей образовательной организации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	88
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекционные занятия	36
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа	10
консультации	3
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	3

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Теоретические основы менеджмента**	**9,5**
Тема 1.1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	**Содержание учебного материала**	
	В ведение в менеджмент. Виды, цели и задачи менеджмента. Объекты и субъекты управления. Уровни управления в менеджменте.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	0,5
Тема 1.2. Эволюция менеджмента	**Содержание учебного материала**	
	Эволюция управленческой мысли. Школы управления и их характеристики. Тенденции развития современного менеджмента.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 1 Сравнение классических и современных подходов в менеджменте.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	0,5
Тема 1.3.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Национальные особенности менеджмента	Национальные особенности менеджмента. Зарубежные модели менеджмента на современном этапе. Характерные черты российского менеджмента.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	0,5
Раздел 2.	**Менеджмент как процесс управления**	**33,5**
Тема 2.1. Организация как объект менеджмента	**Содержание учебного материала**	
	Организации и их основные характеристики. Классификация организаций Виды организаций. Общие характерные черты всех организаций. Внешняя среда организации и ее элементы. Понятие среды организации. Факторы прямого и косвенного воздействия, их характеристика и взаимосвязь. Внутренняя среда организации. Элементы внутренней среды: производство, персонал, организация управления, финансы и учет. Взаимосвязь факторов внутренней среды.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 2 Взаимовлияние внешней и внутренней среды организации. **Практическая работа/практическое занятие № 3, №4** Проведение СТЭП-анализа.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	0,5
Тема 2.2. Организационные структуры управления	**Содержание учебного материала**	
	Понятие и принципы построения организационных структур управления. Требования, предъявляемые к организационным структурам управления. Сущность организационной культуры. Структура организационной культуры. Роль руководителя в формировании организационной культуры.	2
	Практическая работа/практическое занятие №5 Составление миссии организации и стратегического плана развития компании.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.3 Планирование в системе менеджмента	**Содержание учебного материала**	
	Цикл менеджмента: понятие, содержание. Понятие и классификация функций управления. Планирование как функция управления. Цели фирмы и их классификация. Виды планирования. Бизнес-план и его структура.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Тема 2.4. Координация как функция управления	**Содержание учебного материала**	
	Организация как функция управления. Принципы осуществления функции организации. Делегирование полномочий как составная часть функции организации. Координация как функция управления. Сущность координации. Коммуникационный процесс, понятие, основные элементы, этапы, их характеристика. Построение эффективных коммуникаций в организации.	4
	Практическая работа/практическое занятие №6 Идентификация рисков предприятия. Распределение рисков по вероятности их возникновения и степени влияния.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	0,5
Тема 2.5. Мотивация в управлении	**Содержание учебного материала**	
	Мотивация как функция управления. Основные категории мотивации . Современные подходы к мотивации персонала организации . Контроль как функция управления. Виды контроля. Характеристика эффективного контроля.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 7, 8	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Составление материальных и нематериальных схем мотивации труда сотрудников. **Практическая работа/практическое занятие № 9** Решение ситуационных задач по оценке систем мотивации труда.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	0,5
Раздел 3.	**Управление организацией как социальной системой**	**39**
Тема 3.1. Система методов управления	**Содержание учебного материала**	
	Сущность и классификация методов управления. Экономические методы управления. Организационно-распорядительные методы управления. Правовые методы управления. Социально-психологические методы управления: понятие, назначение, особенности их применения. Психологические методы управления.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 10 Выполнение фрагмента SWOT-анализа (С использованием ПК).	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 3.2.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Процесс принятия управленческих решений	Управленческое решение. Классификация решений. Процесс принятия и реализации управленческих решений. Методы принятия эффективных решений. Факторы, влияющие на процесс принятия решения.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 11 Решение ситуационной задачи по рассмотрению вариантов принятия управленческих решений.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	0,5
Тема 3.3. Принципы делового и управленческого общения	**Содержание учебного материала**	
	Искусство делового общения в работе менеджера. Процесс делового общения. Деловое общение, его характеристика, функции. Основные виды переговоров. Управленческое общение, функции. Психологические приемы расположенности подчиненных.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 12 Составление плана деловой беседы с заказчиком	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	0,5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Тема 3.4. Стили управления	**Содержание учебного материала**	
	Стили управления и факторы его формирования. Классификация стилей управления. Виды и совместимость стилей. Руководство, власть.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 13 Определение стиля управления по «решетке Блейка-Моутон».	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	0,5
Тема 3.5. Управление конфликтами и стресса	**Содержание учебного материала**	
	Виды и причины возникновения конфликтов. Методы управления конфликтами в коллективе. Стресс: понятие и причины возникновения. Виды стресса. Пути предупреждения стрессовых ситуаций и понижения уровня стресса. Взаимосвязь конфликта и стресса.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 14 Анализ конфликтной ситуации с применением методов разрешения конфликтов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	0,5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Тема 3.6. Менеджмент в профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	
	Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования. Особенности деятельности в сфере информационных систем и программирования.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 15, №16, №17 Проектирование идеи открытия собственного дела и оценка её инвестиционной привлекательности в рамках профессиональной деятельности.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 3.7. Самоменеджмент	**Содержание учебного материала**	
	Организация личной работы. Планирование работы менеджера. Профессиональные и личностные качества менеджера. Взаимоотношения с подчиненными. Личность в организационных отношениях.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 18 Составление перечня скрытых затрат времени. Анализ проводимых мероприятий.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Консультации		**3**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**3**
Всего:		**88**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов освоения по дисциплине, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Грибов, В. Д., Менеджмент: учебное пособие / В. Д. Грибов. – Москва: КноРус, 2024. – 275 с. – ISBN 978-5-406-12808-4. – URL: https://book.ru/book/952691

2. Сетков, В. И., Менеджмент: учебное пособие / В. И. Сетков. – Москва: КноРус, 2023. – 149 с. – ISBN 978-5-406-11819-1. – URL: https://book.ru/book/949739

Дополнительная учебная литература:

1. Гапоненко, А. Л. Менеджмент: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Гапоненко; ответственный редактор А. Л. Гапоненко. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 396 с. –

(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02049-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/413452

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Костин Алексей Николаевич, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.
2. Структура профессионального модуля.
3. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.
4. Условия реализации программы профессионального модуля.
5. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Рабочая программа МДК.
6. ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Рабочая программа учебной практики.
7. ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Рабочая программа производственной практики.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место профессионального модуля в структуре ОПОП:

профессиональный модуль является частью профессионального цикла.

1.3. Требования к результатам освоения профессионального модуля

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на

	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

3. личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе

освоения профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей должен:

иметь практический опыт в:

– интеграции модулей в программное обеспечение;

– отладке программных модулей;

– в разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;

– в разработке тестовых наборов и сценариев для программного модуля;

– в инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;

– в моделировании процесса разработки программного обеспечения;

– в построении некоторых простейших математических моделей реальных объектов и процессов;

– в выборе оптимального метода исследования математической модели.

уметь:

– использовать выбранную систему контроля версий;

– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

– анализировать проектную и техническую документацию;

– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;

– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;

– выполнять тестирование интеграции;

– классифицировать математические модели;

– строить некоторые простейшие математические модели реальных объектов и процессов;

– выбирать оптимальный метод исследования математической модели;

– использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;

– выполнять отладку программных продуктов;

– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;

– разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;

– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

знать:

– модели процесса разработки программного обеспечения;

– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

– основные подходы к интегрированию программных модулей;

–основы верификации и аттестации программного обеспечения;

– методы исследования математической модели в зависимости от ее вида;

– пакеты прикладных программ для исследования математических моделей;

– стандарты качества программной документации;

– графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;

– методы организации работы в команде разработчиков.

2. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.				
		Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
		Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	144	116	78	-	22	3
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	138	116	78	-	22	-

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.				
		Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
		Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		
МДК.02.03 Математическое моделирование	96	76	38	-	14	3
ПП.02 Учебная практика	72	72				
УП.02 Производственная практика	144				144	
ПМ.02.Э Экзамен по модулю	12				6	3
ВСЕГО	**606**	**380**	**194**	**-**	**208**	**9**

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей осуществляется преподавателями в процессе проведения занятий по соответствующим дисциплинам и практикам, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, приводятся в Фонде оценочных средств по соответствующим дисциплинам, практикам.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Фоминых, Е. И.. Инструментальное программное обеспечение: Учебное пособие / Е.И. Фоминых, Т. Е. Фоминых – Минск: РИПО, 2022. – 412 с. – ISBN 978-985-895-023-1. – URL: https://book.ru/book/955050

2. Шитов, В. Н., Интеллектуальные системы и технологии: учебник / В. Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 152 с. – ISBN 978-5-406-13418-4. – URL: https://book.ru/book/955290

3. Шитов, В. Н., Устройство и функционирование информационной системы: учебник / В. Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 333 с. – ISBN 978-5-406-12882-4. – URL: https://book.ru/book/953436

Дополнительная учебная литература:

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 318 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12105-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/496197

2. Древс, Ю. Г. Имитационное моделирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Древс, В. В. Золотарёв. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 142 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11951-0. – URL: https://urait.ru/bcode/495329

3. Лобанов, А. И. Математическое моделирование нелинейных процессов А. И. Лобанов, И. Б. Петров. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – URL: https://urait.ru/bcode/452200

4. Методы оптимизации. Задачник: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Токарев, А. В. Соколов, Л. Г. Егорова, П. А. Мышкис. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 292 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12490-3. – URL: https://urait.ru/bcode/494995

5. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева,

Е. В. Кудрина. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 335 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05780-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493047

6. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 369 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11467-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475775

7. Черняк, А. А. Математические расчеты в среде Mathcad : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Черняк, Ж. А. Черняк ; под общей редакцией А. А. Черняк. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 163 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15126-8. – URL : https://urait.ru/bcode/497150

8. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 147 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09823-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493226

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

2. https://www.intuit.ru Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий.

3. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: комплекты аудиторные, парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, колонки, персональные компьютеры.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

2. Производственная практика обучающихся проводится в ИТ-организациях на основании договора о практической подготовке по указанным в ФГОС видам деятельности с использованием современных технологий, материалов, программного обеспечения и оборудования и с использованием потенциала высококвалифицированных специалистов отрасли информационных технологий из числа сотрудников ИТ-организаций для успешного приобретения обучающимися практического опыта, закрепления знаний и умений и формирования устойчивого вовлечения в профессию и приверженности ей.

Руководство практикой от образовательной организации осуществляют

определенные из числа высококвалифицированных работников организации наставники, помогающие обучающимся овладеть профессиональными навыками.

Оборудование образовательных организаций и оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями.

Приложение 1

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа дисциплины МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Разработчики:
Костин Алексей Николаевич, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»
Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины

Результатом освоения рабочей программы дисциплины МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев

	для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

3. Личностные результаты:

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в

	команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

4. В результате освоения дисциплины МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– интеграции модулей в программное обеспечение;

– отладке программных модулей;

– в разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;

– в разработке тестовых наборов и сценариев для программного модуля;

– в инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;

– в моделировании процесса разработки программного обеспечения;

– в построении некоторых простейших математических моделей реальных объектов и процессов;

– в выборе оптимального метода исследования математической модели.

уметь:

– использовать выбранную систему контроля версий;

– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

– анализировать проектную и техническую документацию;

– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;

– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;

– выполнять тестирование интеграции;

– классифицировать математические модели;

– строить некоторые простейшие математические модели реальных объектов и процессов;

– выбирать оптимальный метод исследования математической модели;

– использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;

– выполнять отладку программных продуктов;

– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;

– разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;

– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

знать:

– модели процесса разработки программного обеспечения;

– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

– основные подходы к интегрированию программных модулей;

– основы верификации и аттестации программного обеспечения;

– методы исследования математической модели в зависимости от ее вида;

– пакеты прикладных программ для исследования математических моделей;

– стандарты качества программной документации;

– графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;

– методы организации работы в команде разработчиков.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение дисциплины

Всего часов – 144.

В том числе:

аудиторных занятий – 116.

самостоятельная работа –22.

консультаций – 3.

промежуточная аттестация в форме экзамена – 3.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.02.01 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	**Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению**	**40**
Тема 1.1. Базовые стратегии разработки программных средств и систем	**Содержание учебного материала**	
	Жизненный цикл программного обеспечения. Стратегии разработки ПО. Программное средство. Программный продукт. Жизненный цикл программных средств. Стандарт ISO/IEC 12207:2008 ЖЦ. Основные, вспомогательные и организационные процессы ЖЦ ПС. Каскадная стратегия разработки программных средств и систем. Инкрементная стратегия разработки программных средств и систем. Эволюционная стратегия разработки программных средств и систем.	2
	Практическая работа/практическое занятие №1,2 Анализ предметной области	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	2
Тема 1.2. Каскадная стратегия разработки программных средств и систем	**Содержание учебного материала**	
	Общие сведения о каскадных моделях. Классическая каскадная модель Каскадная модель с обратными связями. Вариант каскадной модели по ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271–2002. V-образная модель. Модели быстрой разработки приложений. Базовая RAD-модель. RAD-модель, основанная на моделировании предметной области. RAD-модель параллельной разработки приложений. Модель быстрой разработки приложений по ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271–2002. Достоинства, недостатки и области использования RAD-моделей.	2
	Практическая работа/практическое занятие №3,4 Разработка и оформление технического задания.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций .	2
Тема 1.3.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Инкрементная стратегия разработки программных средств и систем	Модели жизненного цикла, реализующие инкрементную стратегию разработки программных средств и систем. Общие сведения об инкрементных моделях. Инкрементная модель с уточнением требований на начальных этапах разработки. Вариант инкрементной модели по ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271–2002. Инкрементная модель экстремального программирования.	2
	Практическая работа/практическое занятие №5-7 Структурное программирование Стадия «Эскизный проект» Структурное программирование стадия «Технический проект»	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.4. Оценка качества ПО	Содержание учебного материала.	
	Стандартизация разработки ПП. Основные программные документы. Оформление программной документации. Принципы разработки программного обеспечения. Технологии структурного программирования. Динамические библиотеки	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	(создание, использование). Технология объектно-ориентированного программирования.	
	Практическая работа/практическое занятие №8-11 Построение архитектуры программного средства. Использование технологии структурного программирования. Использование динамических библиотек. Использование технологии объектно-ориентированного программирования.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Раздел 2.	**Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF**	**56**
Тема 2.1. Классические методологии разработки программных средств	**Содержание учебного материала**	
	Структурное программирование. Основные положения структурного программирования. Реализация основ структурного программирования в языках программирования. Графическое представление структурированных схем алгоритмов. Модульное проектирование программных средств. Методы нисходящего	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	проектирования. Проектирование программных средств с помощью псевдокода и управляющих конструкций структурного программирования. Использование комментариев для описания обработки данных. Основные конструкции данных. Построение структур данных. Проектирование структур программ. Этапы проектирования программного средства.	
	Практическая работа/практическое занятие №12-15 Построение архитектуры программного средства Разработка и использование структур данных	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	2
Тема 2.2. Case-технологии структурного анализа и проектирования программных	**Содержание учебного материала**	
	Общие сведения о CASE-технологиях. Методология функционального моделирования IDEF0. Общие сведения о методологии SADT. Основные понятия IDEF0-модели. Синтаксис IDEF0-диаграмм. Синтаксис IDEF0-моделей. Декомпозиция и её стратегии при IDEF0-моделировании. Процесс моделирования в IDEF0.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
средств	Методология структурного анализа потоков данных DFD. Основные понятия DFD-модели. Синтаксис DFD-диаграмм и моделей.	
	Практическая работа/практическое занятие №16-19 Декомпозиция и её стратегии при IDEF0-моделировании. Процесс моделирования в IDEF0.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	2
Тема 2.3 Методология информационного моделирования IDEF1X	**Содержание учебного материала**	
	Основные понятия и определения: сущности, атрибуты. Способы представления сущностей с атрибутами. Правила атрибутов. Связи. Безусловные и условные связи и их мощность. Неспецифические связи. Организация рекурсивных связей в IDEF1X. Связи категоризации в IDEF1X. Рабочие продукты информационного моделирования	4
	Практическая работа/практическое занятие №20-23 Разработка модели в IDEF1X. Построение диаграммы компонентов	8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Построение диаграмм потоков данных	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	2
Тема 2.4. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования сложных систем	**Содержание учебного материала**	
	Основы объектно-ориентированного анализа и проектирования. Математические основы объектно-ориентированного анализа и проектирования. Исторический обзор развития методологии объектно-ориентированного анализа и проектирования. Основы языка UML. Диаграммы моделирования в языке UML. Диаграмма вариантов использования.	4
	Практическая работа/практическое занятие №24-27 Диаграммы моделирования в языке UML. Диаграмма вариантов использования. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы последовательности.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 3.	**Оценка качества программных средств**	**42**
Тема 3.1. Качество программного продукта	**Содержание учебного материала**	
	Оценка качества программного продукта. Оценка качества разработки программных продуктов. Инспекция исходного текста. Общая процедура проведения. Структура управления разработкой. Модели команд разработчиков. Команды разработчиков.	4
	Практическая работа/практическое занятие №28-31 Разработка тестового сценария. Оценка необходимого количества тестов Оценка программных средств с помощью метрик.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	3
Тема 3.2. Тестирование программного продукта	**Содержание учебного материала**	
	Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическая работа/практическое занятие №32-35 Виды тестирования. Планирование тестирования. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	2
Тема 3.3. Модели качества программного обеспечения	**Содержание учебного материала**	
	Модель МакКола. Модель Боэма. Модель FURPS/FURPS+. Модель Гецци. Модель качества Дроми. Модель качества SATC. Модель качества ISO 9126. Модель качества QMOOD. Другие модели качества. Многоуровневый подход к моделям качества.	4
	Практическая работа/практическое занятие №36-39 Составление наборов тестовых данных для функционального тестирования. Стратегия "черного ящика".	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Консультации		**3**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**3**
Всего:		**144**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Шитов, В. Н., Интеллектуальные системы и технологии : учебник / В. Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 152 с. – ISBN 978-5-406-13418-4. – URL: https://book.ru/book/955290

2. Шитов, В. Н., Устройство и функционирование информационной системы: учебник / В. Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 333 с. – ISBN 978-5-406-12882-4. – URL: https://book.ru/book/953436

Дополнительная учебная литература:

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И.

Григорьева. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 318 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12105-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/496197

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp От модели объектов – к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа дисциплины МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Разработчики:

Костин Алексей Николаевич, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения МДК

Результатом освоения рабочей программы МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

3. Личностные результаты (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).з
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств

	коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

4. В результате освоения МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– интеграции модулей в программное обеспечение;

– отладке программных модулей;

– разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;

– разработке тестовых наборов и сценариев для программного модуля;

– инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;

– моделировании процесса разработки программного обеспечения;

– построении некоторых простейших математических моделей реальных объектов и процессов;

– выборе оптимального метода исследования математической модели.

уметь:

– использовать выбранную систему контроля версий;

– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

– анализировать проектную и техническую документацию;

– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;

– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;

– выполнять тестирование интеграции;

– классифицировать математические модели;

– строить некоторые простейшие математические модели реальных объектов и процессов;

– выбирать оптимальный метод исследования математической модели;

– использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;

– выполнять отладку программных продуктов;

– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;

– разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;

– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

знать:

– модели процесса разработки программного обеспечения;

– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

– основные подходы к интегрированию программных модулей;

– основы верификации и аттестации программного обеспечения;

– методы исследования математической модели в зависимости от ее вида;

– пакеты прикладных программ для исследования математических моделей;

– стандарты качества программной документации;

– графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;

– методы организации работы в команде разработчиков.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение дисциплины

Всего часов – 138

В том числе:

аудиторных занятий – 116

самостоятельная работа – 22

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК.02.02 ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	**Современные технологии и инструменты разработки программного обеспечения**	**36**
Тема 1.1. История развития инструментальных средств разработки ПО	**Содержание учебного материала**	
	История развития инструментальных средств разработки ПО. История развития CASE-средств. Назначение CASE-средств. Базовые принципы построения CASE-средств. Основные функциональные возможности CASE-средств.	2
	Практическая работа/практическое занятие № 1,2 Разработка структуры проекта. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей).	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.2. Автоматизиров	**Содержание учебного материала**	
	Состав и классификация CASE-средств. Архитектура CASE-средств: репозиторий	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
анное проектировани е информационн ых систем на основе CASE-технологии	данных, графический редактор диаграмм, верификатор диаграмм, генератор отчётов, администратор проекта, сервис. Технология внедрения CASE-средств. существующих CASE-средств: CA ERwin Process Modeler, CA ERwin Data Modeler, Visual Paradigm for UML, ARIS Express.	
	Практическая работа/практическое занятие № 3,4 Моделирование структуры программы на языке UML. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности. Построение диаграммы Классов.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.3. Разработка программных модулей	**Содержание учебного материала**	
	Понятие репозитория проекта, структура проекта. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнес-процессов. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Организация работы команды в системе контроля версий.	
	Практическая работа/практическое занятие № 5-10 Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)». Разработка перечня артефактов и протоколов проекта. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)». Отладка отдельных модулей программного проекта».	12
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Раздел 2.	**Инструментальные средства разработки приложений**	**45**
Тема 2.1. Визуальные средства разработки	**Содержание учебного материала**	
	Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Паттерны проектирования. Событийно-управляемое программирование. Разработка пользовательского интерфейса.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическая работа/практическое занятие №11-14 Проектирование пользовательского интерфейса. Разработка программных модулей. Язык информационного обмена XML	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.2. Интегрированная среда разработки программного обеспечения	**Содержание учебного материала**	
	Интерфейс среды разработки. Создание проекта. Обозреватель решений. Управление свойствами проектов и решений. Управление ресурсами приложения. Создание шаблонов проектов и элементов. Конструктор классов. Инструментальные средства документирования приложений. Инструментальные средства поддержки процесса документирования.	4
	Практическая работа/практическое занятие №15-19	10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Разработка Windows приложений и графический интерфейс пользователя. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий). Разработка и интеграция модулей проекта. Отладка отдельных модулей программного проекта. Организация обработки исключений.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	3
Тема 2.3 Введение в технологию мобильных систем	**Содержание учебного материала**	
	Понятие мобильной операционной системы. Структура и принципы функционирования мобильного приложения. Элементы создания пользовательского интерфейса.	4
	Практическая работа/практическое занятие №20-23 Компоненты визуального интерфейса. Классы для работы с графикой. Создание меню. Работа с файлами.	8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Базы данных в Android. Работа с контент-провайдерами.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Раздел 3.	**Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств**	**57**
Тема 3.1. Отладка программных продуктов	**Содержание учебного материала**	
	Инструменты отладки. Отладочные классы. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов.	4
	Практическая работа/практическое занятие №24-27 Применение отладочных классов в проекте. Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта.	8
	Самостоятельная работа обучающихся	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Тема 3.2. Тестирование ПО	**Содержание учебного материала**	
	Автоматизация тестирования. Модульное и интегральное тестирование. Системное тестирование. Эффективность и оптимизация программ. Создание инсталляции программного продукта. Создание инсталляционного пакета. Создание версий и поставки программного продукта. Интегральное тестирование.	4
	Практическая работа/практическое занятие №28-31 Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 3.3.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Классификация тестирования	Схема классификации тестирования. Классификация по запуску кода на исполнение, по доступу к коду и архитектуре приложения. Классификация по степени автоматизации и по уровню детализации приложения. Классификация по принципам работы с приложением. Классификация по степени формализации, по целям и задачам, по техникам и подходам и др. Классификация по принадлежности к тестированию по методу белого и чёрного ящиков.	4
	Практическая работа/практическое занятие №32-35 Выполнение функционального тестирования. Тестирование интеграции.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 3.4. Автоматизация тестирования	**Содержание учебного материала**	
	Выгоды и риски автоматизации. Преимущества и недостатки автоматизации. Области применения автоматизации. Особенности автоматизированного тестирования.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Особенности тест-кейсов в автоматизации. Технологии автоматизации тестирования.	
	Практическая работа/практическое занятие № 36-39 Создание документации для пользователя. Разработка справочной системы программного продукта. Документирование результатов тестирования.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Всего:		**138**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Попов, А. А., Разработка мобильных приложений: учебник / А. А. Попов. – Москва: КноРус, 2025. – 602 с. – ISBN 978-5-406-14337-7. – URL: https://book.ru/book/957000

Дополнительная учебная литература:

1. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 369 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11467-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475775

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp От модели объектов – к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МДК

МДК.02.03 Математическое моделирование

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа МДК.02.03 Математическое моделирование разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Разработчики:

Костин Алексей Николаевич, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.03 Математическое моделирование

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения МДК

Результатом освоения рабочей программы МДК.02.03 Математическое моделирование является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

3. Личностные результаты (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств

	коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

4. В результате освоения МДК.02.03 Математическое моделирование обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– интеграции модулей в программное обеспечение;

– отладке программных модулей;

– разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;

– разработке тестовых наборов и сценариев для программного модуля;

– инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;

– моделировании процесса разработки программного обеспечения;

– построении некоторых простейших математических моделей реальных объектов и процессов;

– выборе оптимального метода исследования математической модели.

уметь:

– использовать выбранную систему контроля версий;

– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

– анализировать проектную и техническую документацию;

– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;

– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;

– выполнять тестирование интеграции;

– классифицировать математические модели;

– строить некоторые простейшие математические модели реальных объектов и процессов;

– выбирать оптимальный метод исследования математической модели;

– использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;

– выполнять отладку программных продуктов;

– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;

– разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;

– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

знать:

– модели процесса разработки программного обеспечения;

– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

– основные подходы к интегрированию программных модулей;

– основы верификации и аттестации программного обеспечения;

– методы исследования математической модели в зависимости от ее вида;

– пакеты прикладных программ для исследования математических моделей;

– стандарты качества программной документации;

– графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;

методы организации работы в команде разработчиков.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение дисциплины

Всего часов – 96

В том числе:

аудиторных занятий – 76

самостоятельная работа – 14

консультаций – 3

промежуточная аттестация в форме экзамена – 3.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК.02.03 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Введение. Основы математического моделирования**	**10**
Тема 1.1. Основные понятия моделирования	**Содержание учебного материала**	
	Основные понятия: модель, моделирование, классификация видов моделирования и математических моделей.	2
	Практическая работа/практическое занятие №1 Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.2. Математические модели, принципы их построения,	**Содержание учебного материала**	
	Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения.	2
	Практическая работа/практическое занятие №2 Решение простейших однокритериальных задач.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Раздел 2.	**Детерминированные задачи**	**38**
Тема 2.1. Общий вид и основная задача линейного программирования	**Содержание учебного материала**	
	Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс-метод. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.	6
	Практическая работа/практическое занятие №3-5 Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования. Решение задач линейного программирования симплекс–методом. Решение транспортной задачи методом потенциалов.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.2. Задачи	**Содержание учебного материала**	
	Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
нелинейного программирования	задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа.	
	Практическая работа/практическое занятие №6,7 Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.3. Динамическое программирование	**Содержание учебного материала**	
	Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий. Методы хранения графов в памяти ЭВМ.	6
	Практическая работа/практическое занятие №8-10 Задачи, решаемые методом динамического программирования. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения. Решение задачи о максимальном потоке.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 3.	**Задачи в условиях неопределенности**	**42**
Тема 3.1. Основные понятия теории марковских процессов	**Содержание учебного материала**	
	Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели. Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний. Схема гибели и размножения.	6
	Практическая работа/практическое занятие №11-13 Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания Моделирование типовых задач массового обслуживания	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 3.2. Метод	**Содержание учебного материала**	
	Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
имитационного моделирования.	организации. Примеры задач. Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза.	
	Практическая работа/практическое занятие №14-16 Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования. Построение прогнозов.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 3.3. Введение в теорию игр	**Содержание учебного материала**	
	Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия.	6
	Практическая работа/практическое занятие №17-19 Решение матричной игры методом итераций. Построение и исследование игровых моделей	6
	Самостоятельная работа обучающихся	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Консультации		**3**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**3**
Всего:		**96**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения МДК.02.03 Математическое моделирование осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по МДК.02.03 Математическое моделирование.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Иванова, Г. С., Программирование: учебник / Г. С. Иванова. – Москва: КноРус, 2022. – 426 с. – ISBN 978-5-406-09829-5. – URL: https://book.ru/book/943869

2. Окулов, С. М.. Динамическое программирование. – 4-е изд / С.М. Окулов, О.А. Пестов – Москва : Лаборатория знаний, 2024. – 297 с. – ISBN 978-5-93208-702-2. – URL: https://book.ru/book/955803

Дополнительная учебная литература:

1. Древс, Ю. Г. Имитационное моделирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Древс, В. В. Золотарёв. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 142 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11951-0. – URL: https://urait.ru/bcode/495329

2. Лобанов, А. И. Математическое моделирование нелинейных процессов А. И. Лобанов, И. Б. Петров. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – URL: https://urait.ru/bcode/452200

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2. Университетская библиотека online – http://biblioclub.ru

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547 и является частью профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Разработчики:
Костин Алексей Николаевич, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»
Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

Учебная практика ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей имеет целью комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Осуществление интеграции программных модулей», формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– интеграции модулей в программное обеспечение;

– отладке программных модулей;

– разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;

– разработке тестовых наборов и сценариев для программного модуля;

– инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;

– моделировании процесса разработки программного обеспечения;

– построении некоторых простейших математических моделей реальных объектов и процессов;

– выборе оптимального метода исследования математической модели.

уметь:

– использовать выбранную систему контроля версий;

– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

– анализировать проектную и техническую документацию;

– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;

– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;

– выполнять тестирование интеграции;

– классифицировать математические модели;

– строить некоторые простейшие математические модели реальных объектов и процессов;

– выбирать оптимальный метод исследования математической модели;

– использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;

– выполнять отладку программных продуктов;

– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;

– разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;

– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

Формируемые компетенции, личностные результаты

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики: 72

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики

Семестр (согласно УП)	**Объем часов**
2 семестр	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

№ пп	**Тематический план производственной практики**	**Объем часов**
	Раздел 1. Вводные инструкции	
1	Знакомство с местом практики. Изучение инструкций и правил техники безопасности.	4
	Раздел 2. Анализ предметной области Определение требований проекта.	22
2	Разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации.	
3	Ознакомление с ГОСТ по разработке технического задания.	
4	Разработка и оформление документа «Техническое задание».	
	Раздел 3. Проектирование программного продукта	24
5	Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации).	
6	Внутреннее проектирование (разработка схем и диаграмм проекта).	

	Раздел 4. Модификация модулей проекта и тестирование	
7	Инспектирование программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	22
8	Разработка тестов для контроля правильности работы.	
9	Проведение тестирования и отладки приложений. Оформление отчета по результатам тестов.	
Всего:		**72**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в ходе проверки результатов выполнения заданий по учебной практике, подготовленных отчетов и заполненных дневников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по учебной практике.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

4. Мижгородская, И. А., Информатика: Технология создания и преобразования информационных объектов. Практикум: учебное пособие / И. А. Мижгородская. – Москва: Русайнс, 2024. – 146 с. – ISBN 978-5-466-04278-8. – URL: https://book.ru/book/951570

Дополнительная учебная литература:

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 318 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12105-6. – Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/496197

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по учебной практике требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

Приложение 3

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Разработчики:

Костин Алексей Николаевич, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модуле.

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики:

В результате освоения производственной практики обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом

	особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

4. В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– интеграции модулей в программное обеспечение;

– отладке программных модулей;

– разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;

– разработке тестовых наборов и сценариев для программного модуля;

– инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;

– моделировании процесса разработки программного обеспечения;

– построении некоторых простейших математических моделей реальных объектов и процессов;

– выборе оптимального метода исследования математической модели.

уметь:

– использовать выбранную систему контроля версий;

– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

– анализировать проектную и техническую документацию;

– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;

– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;

– выполнять тестирование интеграции;

– классифицировать математические модели;

– строить некоторые простейшие математические модели реальных объектов и процессов;

– выбирать оптимальный метод исследования математической модели;

–использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;

–выполнять отладку программных продуктов;

–выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;

–разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;

–выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики: ____144_____.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики

Семестр (согласно УП)	**Объем часов**
3 семестр	144
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

№ пп	Тематический план производственной практики	Объем часов
1	**2**	**3**
	Раздел 1. Анализ предметной области	**20**
1	Разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации.	
2	Анализ проектной и технической документации.	
	Раздел 2. Разработка и оформление документа «Техническое задание»	**20**
3	Разработка документа «Техническое задание».	
	Раздел 3. Разработка структуры проекта	**20**
4	Использование специализированных графических средств построения и анализа архитектуры программных продуктов.	
5	Анализ проектной и технической документации.	

№ пп	Тематический план производственной практики	Объем часов
1	**2**	**3**
	Раздел 4. Разработка модулей проекта и их элементов	**34**
6	Определение источников и приемников данных.	
7	Проведение сравнительного анализа.	
8	Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.	
9	Разработка элементов программного модуля в соответствии с требованиями.	
10	Использование выбранной системы контроля версий.	
	Раздел 5. Отладка модулей программного проекта. Организация обработки исключений	**26**
11	Выполнение отладки, и использованием методов и инструментов условной компиляции.	
12	Выявление возможных ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.	
13	Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	
	Раздел 6. Тестирование интерфейса пользователя	**24**
14	Разработка тестовых сценариев программного средств.	
Всего:		**144**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в ходе проверки результатов выполнения заданий по производственной практике, подготовленных отчетов и заполненных дневников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по производственной практике.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Мижгородская, И. А., Информатика: Технология создания и преобразования информационных объектов. Практикум: учебное пособие / И. А. Мижгородская. – Москва: Русайнс, 2024. – 146 с. – ISBN 978-5-466-04278-8. – URL: https://book.ru/book/951570

2. Прохорский, Г. В., Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Г. В. Прохорский. – Москва: КноРус, 2023. – 271 с. – ISBN 978-5-406-11333-2. – URL: https://book.ru/book/948626

Дополнительная учебная литература:

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 318 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12105-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/496197

2. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 335 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05780-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493047

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика обучающихся проводится в ИТ-организациях на основании договора о практической подготовке по указанным в ФГОС видам деятельности с использованием современных технологий, материалов, программного обеспечения и оборудования и с использованием потенциала высококвалифицированных специалистов отрасли информационных технологий из числа сотрудников ИТ-организаций для успешного приобретения обучающимися практического опыта, закрепления знаний и умений и формирования устойчивого вовлечения в профессию и

приверженности ей.

Руководство практикой от образовательной организации осуществляют определенные из числа высококвалифицированных работников организации наставники, помогающие обучающимся овладеть профессиональными навыками.

Оборудование образовательных организаций и оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Катаев Виктор Борисович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

Костин Алексей Николаевич, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.
2. Структура профессионального модуля.
3. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.
4. Условия реализации программы профессионального модуля.
5. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Рабочая программа МДК.
6. ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Рабочая программа учебной практики.
7. ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Рабочая программа производственной практики.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место профессионального модуля в структуре ОПОП:

профессиональный модуль ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов является частью профессионального цикла.

1.3. Требования к результатам освоения профессионального модуля

Результатом освоения рабочей программы ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей

	социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

– измерении характеристик программного проекта;

– использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;

– оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

уметь:

– работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;

– выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;

– использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;

– применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

знать:

– задачи планирования и контроля развития проекта;

– принципы построения системы деятельностей программного проекта;

– современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

2. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.				
		Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
		Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		
МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	108	82	50		26	
МДК.03.02 Управление проектами	90	82	50	-	8	
УП.03 Учебная практика	72	72		-		
ПП.03 Производственная практика	72			-	72	
ПМ.03.Э Экзамен по модулю	12				6	3

ВСЕГО	354	236	100		112	3

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов осуществляется преподавателями в процессе проведения занятий по соответствующим дисциплинам и практикам, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения по ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов, приводятся в Фонде оценочных средств по соответствующим дисциплинами, практикам.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Истомина, О. Б., Я готовлю исследовательский проект: рекомендации для среднего профессионального образования: учебное пособие / О. Б. Истомина. – Москва: Русайнс, 2024. – 96 с. – ISBN 978-5-466-07022-4. – URL: https://book.ru/book/955221

2. Киселев, А. А., Основы управления проектами и организация проектной деятельности: учебник / А. А. Киселев. – Москва: КноРус, 2024. – 282 с. – ISBN 978-5-406-12588-5. – URL: https://book.ru/book/951951

3. Титарев, Д. В., Управление программными проектами: лабораторный практикум: учебное пособие / Д. В. Титарев, К. В. Дергачев. – Москва: Русайнс, 2024. – 117 с. – ISBN 978-5-466-06249-6. – URL: https://book.ru/book/953546

Дополнительная учебная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 235 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05047-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/438444

2. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 422 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01505-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471393.

3. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 192 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-14130-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471261.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. https://www.intuit.ru Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий.

2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: комплекты аудиторные, парты, стол, стулья, доска меловая, кафедра.

Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, колонки, персональные компьютеры.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

2. Производственная практика обучающихся проводится в ИТ-организациях на основании договора о практической подготовке по указанным в ФГОС видам деятельности с использованием современных технологий, материалов, программного обеспечения и оборудования и с использованием потенциала высококвалифицированных специалистов отрасли информационных технологий из числа сотрудников ИТ-организаций для успешного приобретения обучающимися практического опыта, закрепления знаний и умений и формирования устойчивого вовлечения в профессию и приверженности ей.

Руководство практикой от образовательной организации осуществляют определенные из числа высококвалифицированных работников организации наставники, помогающие обучающимся овладеть профессиональными навыками.

Оборудование образовательных организаций и оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями.

Приложение 1

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

Разработчик(и):

Катаев Виктор Борисович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

Костин Алексей Николаевич, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины

Результатом освоения рабочей программы МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта

	для определения соответствия заданным критериям.
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде,

	вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

4. В результате освоения МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– измерении характеристик программного проекта;

– использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;

– оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

уметь:

– работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;

– выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;

– использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;

– применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

знать:

– задачи планирования и контроля развития проекта;

– принципы построения системы деятельностей программного проекта;

– современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение дисциплины

Всего часов – 108.

В том числе:

аудиторных занятий – 82.

самостоятельная работа –26.

промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК.03.01 МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	**Выполнение анализа и моделирования программных продуктов**	**54**
Тема 1.1. Ревьюирование программных продуктов	**Содержание учебного материала**	
	Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий.	4
	Практическая работа/практическое занятие № 1-4 Сравнительный анализ офисных пакетов. Сравнительный анализ браузеров. Сравнительный анализ средств просмотра видео.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	4
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Задачи и методы анализа программных продуктов	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. Примеры сравнительного анализа программных продуктов	6
	Практическая работа/практическое занятие № 5-8 Оценка ресурсов операций: инструменты и методы. Создание и изучение возможностей репозитория проекта. Обратное проектирование алгоритма	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	6
Тема 1.3. **Цели, задачи и методы исследования программного кода**	**Содержание учебного материала**	
	Цели, задачи и методы исследования программного кода. Механизмы и контроль внесения изменений в код. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическая работа/практическое занятие № 9-12 Использование системы контроля версий. Выполнение прямого и обратного проектирования. Планирование качества проекта: инструменты и методы. Определение состава операций: инструменты и методы.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	4
Раздел 2.	**Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования**	**54**
Тема 2.1. Организация ревьюирования	**Содержание учебного материала**	
	Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE. Валидация кода на стороне сервера и разработчика. Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий.	6
	Практическая работа/практическое занятие № 13-17 Настройки доступа к репозиторию.	10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Планирование code-review. Проверки на стороне клиента. Проверки на стороне сервера.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	6
Тема 2.2. Типовые инструментальные средства ревьюирования	**Содержание учебного материала**	
	Инструментарий различных сред разработки.	6
	Практическая работа/практическое занятие № 18-25 Разработка программ на языке программирования.	16
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	6
Дифференцированный		**4**
Всего:		**108**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения осущесТВЛЯЕТСЯ преподавателем В процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Киселев, А. А., Основы управления проектами и организация проектной деятельност: учебник / А. А. Киселев. – Москва: КноРус, 2024. – 282 с. – ISBN 978-5-406-12588-5. – URL: https://book.ru/book/951951

2. Титарев, Д. В., Управление программными проектами: лабораторный практикум: учебное пособие / Д. В. Титарев, К. В. Дергачев. – Москва: Русайнс, 2024. – 117 с. – ISBN 978-5-466-06249-6. – URL: https://book.ru/book/953546

Дополнительная учебная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г.

Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 235 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05047-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/438444 (дата обращения: 26.03.2020).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая, шкаф для оборудования.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора, проекционный мультимедийный комплекс (смарт-доска).

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.03.02 Управление проектами

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа МДК.03.02 Управление проектами разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

Разработчики:

Катаев Виктор Борисович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

Костин Алексей Николаевич, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.03.02 Управление проектами

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины

Результатом освоения рабочей программы МДК.03.02 Управление проектами является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное

	отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

4. В результате освоения МДК.03.02 Управление проектами обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– измерении характеристик программного проекта;

– использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;

– оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

уметь:

– работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;

– выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;

– использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;

– применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

знать:

– задачи планирования и контроля развития проекта;

– принципы построения системы деятельностей программного проекта;

– современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение дисциплины

Всего часов – 90.

В том числе:

аудиторных занятий – 82.

самостоятельная работа – 8.

промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК.03.02 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Менеджмент программного проекта**	**90**
Тема 1.1. Основные понятия управления проектами	**Содержание учебного материала**	
	Введение в программную инженерию. Модели процесса разработки программного обеспечения. Критерии успешности проекта. Жизненный цикл проекта. Проект и организационная структура компании. Проектная команда. Роли участников.	6
	Практическая работа/практическое занятие №1-4 Инициализация проекта. Определение необходимой функциональности. Допущения и ограничения, риски, критерии приемки.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	
	Устав проекта. Управление приоритетами. Концепция проекта: название, цели, результаты, допущения и ограничения. Концепция проекта: ресурсы, сроки, риски, критерии приёмки, обоснование полезности.	4
	Практическая работа/практическое занятие №5-8 Анализ потоков данных. Создание пользовательских сценариев. Разработка тестов. Оформление программной документации.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.3. Инструменты для измерения характеристик и контроля	**Содержание учебного материала**	
	Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности.	16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
качества и безопасности кода	Метрики стилистики. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма. Программные измерительные мониторы. Применение отладчиков и дизассемблера. Защита программ от исследования. Исследование кода вредоносных программ.	
	Практическая работа/практическое занятие №9-25 Использование метрик программного продукта. Проверка целостности программного кода. Использование метрик стилистики. Выполнение измерений характеристик кода в среде.	34
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	4
Дифференцированный зачет		**4**
Всего:		**90**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения МДК.03.02 Управление проектами осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по МДК.03.02 Управление проектами.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Киселев, А. А., Основы управления проектами и организация проектной деятельности: учебник / А. А. Киселев. – Москва: КноРус, 2024. – 282 с. – ISBN 978-5-406-12588-5. – URL: https://book.ru/book/951951

2. Титарев, Д. В., Управление программными проектами: лабораторный практикум: учебное пособие / Д. В. Титарев, К. В. Дергачев. – Москва: Русайнс, 2024. – 117 с. – ISBN 978-5-466-06249-6. – URL: https://book.ru/book/953546

Дополнительная учебная литература:

1. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 422 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01505-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471393.

2. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко; под общей редакцией Е. М. Роговой. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 383 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03473-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/450707

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по МДК.03.02 Управление проектами требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, шкаф для оборудования.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора, проекционный мультимедийный комплекс (смарт-доска).

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

2025 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547 и является частью профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов.

Разработчики:

Катаев Виктор Борисович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

Костин Алексей Николаевич, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– измерение характеристик программного проекта;

– использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения;

– оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

уметь:

– работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;

– выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;

– использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;

– применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

Формируемые компетенции

1. Общие (ОК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональные (ПК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно

	критериям, определенным техническим заданием

3. Личностные результаты (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное

	отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики: **72**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики

Семестр (согласно УП)	**Объем часов**
4 семестр	**72**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

№ пп	Тематический план учебной практики	Объем часов
	Раздел 1. Работа с технической документацией	**26**
1	Тема 1.1. Ревьюирование части информационной системы для определённого рабочего места.	4
2	Тема 1.2. Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы.	6
3	Тема 1.3. Формирование отчетной документации по результатам работ.	6
4	Тема 1.4. Участие в разработке технического задания.	6
5	Тема 1.5. Изучение проектной документации на разработку информационной системы.	4
	Раздел 2. Отладка информационной системы	**20**
6	Тема 2.1. Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе.	4
7	Тема 2.2. Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы.	4

№ пп	Тематический план учебной практики	Объем часов
8	Тема 2.3. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы.	3
9	Тема 2.4. Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей.	3
10	Тема 2.5. Настройка параметров информационной системы.	6
	Раздел 3. Тестирование информационной системы	**8**
11	Тема 3.1. Проведение внутреннего тестирования информационной системы.	3
12	Тема 3.2. Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации.	5
	Раздел 4. Техническое сопровождение информационной системы	**14**
13	Тема 4.1. Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации.	4
14	Тема 4.2. Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы.	4
15	Тема 4.3. Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации.	6
Дифференцированный зачет		**4**
Всего:		**72**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в ходе проверки результатов выполнения заданий по учебной практике, подготовленных отчетов и заполненных дневников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по учебной практике.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Киселев, А. А., Основы управления проектами и организация проектной деятельности: учебник / А. А. Киселев. – Москва: КноРус, 2024. – 282 с. – ISBN 978-5-406-12588-5. – URL: https://book.ru/book/951951

2. Титарев, Д. В., Управление программными проектами: лабораторный практикум: учебное пособие / Д. В. Титарев, К. В. Дергачев. – Москва: Русайнс, 2024. – 117 с. – ISBN 978-5-466-06249-6. – URL: https://book.ru/book/953546

Дополнительная учебная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 235 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05047-9. – Текст:

электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/438444

2. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 422 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01505-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471393.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. https://www.intuit.ru Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий.

2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по учебной практике УП.03 Ревьюирование программных продуктов требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, шкаф для оборудования.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора, проекционный мультимедийный комплекс (смарт-доска).

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

Приложение 3

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

Разработчики:

Катаев Виктор Борисович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

Костин Алексей Николаевич, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ Производственной практики ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов.

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики:

В результате освоения производственной практики обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС по специальности:

1. Общие (ОК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

	иностранном языках.

2. Профессиональные (ПК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

4. В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– измерении характеристик программного проекта;

– использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;

– оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

уметь:

– работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;

– выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;

– использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;

– применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

знать:

– задачи планирования и контроля развития проекта;

– принципы построения системы деятельностей программного проекта;

современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики: ____72_____

.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики

Семестр (согласно УП)	**Объем часов**
4 семестр	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

№ пп	**Тематический план производственной практики**	**Объем часов**
	Раздел 1. Сбор информации об автоматизируемом рабочем месте	**22**
1	Тема 1.1. Выбор рабочего места для автоматизации бизнес – процессов.	4
2	Тема 1.2. Описание бизнес - процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места.	4
3	Тема 1.3. Описание правила внутреннего трудового распорядка.	3
4	Тема 1.4. Описание требований охраны труда и пожарной безопасности.	4
5	Тема 1.5. Описание аппаратно-технических средств, операционных систем, установленных приложений.	3
6	Тема 1.6. Проведение аналитического обследования.	4
	Раздел 2. Разработка требований к информационной системе	**12**

№ пп	Тематический план производственной практики	Объем часов
7	Тема 2.1. Разработка функциональных требований.	4
8	Тема 2.2. Разработка требований к программному обеспечению.	4
9	Тема 2.3. Разработка требований к оборудованию.	4
	Раздел 3. Разработка прототипа информационной системы	**8**
10	Тема 3.1. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места, в рамках корпоративной информационной системы.	4
11	Тема 3.2. Разработка структуры базы данных информационной системы.	4
	Раздел 4. Тестирования разрабатываемой системы	**8**
12	Тема 4.1. Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы.	4
13	Тема 4.2. Разработка тестов. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейс.	4
	Раздел 5. Оформление документации	**18**
14	Тема 5.1. Ведение дневника практики.	3
15	Тема 5.2. Подготовка отчёта по практике.	3
16	Тема 5.3. Оформление документации по практике.	4
17	Тема 5.4. Тестирование процессов, документов и отчетов.	4

№ пп	Тематический план производственной практики	Объем часов
18	Тема 5.5. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям.	4
Дифференцированный зачет		**4**
Всего:		**72**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в ходе проверки результатов выполнения заданий по производственной практике, подготовленных отчетов и заполненных дневников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по производственной практике.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Киселев, А. А., Основы управления проектами и организация проектной деятельности: учебник / А. А. Киселев. – Москва: КноРус, 2024. – 282 с. – ISBN 978-5-406-12588-5. – URL: https://book.ru/book/951951

2. Титарев, Д. В., Управление программными проектами: лабораторный практикум: учебное пособие / Д. В. Титарев, К. В. Дергачев. – Москва: Русайнс, 2024. – 117 с. – ISBN 978-5-466-06249-6. – URL: https://book.ru/book/953546

Дополнительная учебная литература:

1. Волк, В. К. Практическое введение в программную инженерию [Электронный ресурс]: учеб.пособие / В. К. Волк. – Документ Reader. – СПб. [и

др.]: Лань, 2019. – 96 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Прил. – Библиогр.: с. 94. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/119634

2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 235 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05047-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/438444

3. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 422 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01505-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471393.

4. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 192 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-14130-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471261.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. https://www.intuit.ru Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий.

2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика обучающихся проводится в ИТ-организациях на основании договора о практической подготовке по указанным в ФГОС видам деятельности с использованием современных технологий, материалов, программного обеспечения и оборудования и с использованием потенциала высококвалифицированных специалистов отрасли информационных технологий из числа сотрудников ИТ-организаций для успешного приобретения обучающимися практического опыта, закрепления знаний и умений и формирования устойчивого вовлечения в профессию и приверженности ей.

Руководство практикой от образовательной организации осуществляют определенные из числа высококвалифицированных работников организации наставники, помогающие обучающимся овладеть профессиональными навыками.

Оборудование образовательных организаций и оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.
2. Структура профессионального модуля.
3. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.
4. Условия реализации программы профессионального модуля.
5. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Рабочая программа МДК.
6. ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Рабочая программа производственной практики.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место профессионального модуля в структуре ОПОП: профессиональный модуль является частью профессионального цикла.

1.3. Требования к результатам освоения профессионального модуля

Результатом освоения рабочей программы ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий

	зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем должен:

иметь практический опыт в:

– управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

– обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

– программировании в соответствии с требованиями технического задания;

– использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

– применении методики тестирования разрабатываемых приложений;

– определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;

– разработке документации по эксплуатации информационной системы;

– проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;

– модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:

– осуществлять постановку задач по обработке информации;

– проводить анализ предметной области;

– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;

– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

– разрабатывать графический интерфейс приложения;

– создавать и управлять проектом по разработке приложения;

– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

знать:

– основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

– основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

– основные процессы управления проектом разработки;

– основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

– методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

– систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

2. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.				
		Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
		Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		
МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	162	134	78		22	3
МДК.05.02 Разработка кода информационных систем	132	118	78		14	

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.				
		Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
		Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		
МДК.05.03 Тестирование информационных систем	58	48	24		10	
ПП.05 Производственная практика	108				108	
ПМ.05.Э Экзамен по модулю	12				6	3
ВСЕГО	472	336	180		160	6

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем осуществляется преподавателями в процессе проведения занятий по соответствующим МДК и практикам, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплинам профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем, практикам.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Основная учебная литература:

1. Иванова, Г. С., Программирование: учебник / Г. С. Иванова. – Москва: КноРус, 2022. – 426 с. – ISBN 978-5-406-09829-5. – URL: https://book.ru/book/943869

2. Окулов, С.М.. Динамическое программирование. – 4-е изд / С.М. Окулов, О.А. Пестов – Москва : Лаборатория знаний, 2024. – 297 с. — ISBN 978-5-93208-702-2. – URL: https://book.ru/book/955803

3. Фоминых, Е.И.. Инструментальное программное обеспечение: Учебное пособие / Е.И. Фоминых, Т.Е. Фоминых – Минск : РИПО, 2022. – 412 с. – ISBN 978-985-895-023-1. – URL: https://book.ru/book/955050

4. Шитов, В. Н., Устройство и функционирование информационной системы: учебник / В. Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 333 с. – ISBN 978-5-406-12882-4. – URL: https://book.ru/book/953436

Дополнительная учебная литература:

1. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 422 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01505-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471393.

2. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 105 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07560-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493565

3. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 369 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11467-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475775

4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 175 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10680-0. – URL: https://urait.ru/bcode/495527

5. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 147 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09823-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493226.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. https://www.intuit.ru Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий.

2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Учебно-методическое обеспечение

Для осуществления образовательного процесса по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: комплекты аудиторные, парты, стол, стулья,

шкаф для оборудования.

Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, колонки, персональные компьютеры, проекционный мультимедийный комплекс (смарт-доска).

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

2. Производственная практика обучающихся проводится в ИТ-организациях на основании договора о практической подготовке по указанным в ФГОС видам деятельности с использованием современных технологий, материалов, программного обеспечения и оборудования и с использованием потенциала высококвалифицированных специалистов отрасли информационных технологий из числа сотрудников ИТ-организаций для успешного приобретения обучающимися практического опыта, закрепления знаний и умений и формирования устойчивого вовлечения в профессию и приверженности ей.

Руководство практикой от организации осуществляют определенные из числа высококвалифицированных работников организации наставники, помогающие обучающимся овладеть профессиональными навыками.

Оборудование организаций и оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями.

Приложение 1

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины

Результатом освоения рабочей программы МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде,

	вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

4. В результате освоения МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

– обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

– программировании в соответствии с требованиями технического задания;

– использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

– применении методики тестирования разрабатываемых приложений;

– определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;

– разработке документации по эксплуатации информационной системы;

– проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;

– модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:

– осуществлять постановку задач по обработке информации;

– проводить анализ предметной области;

– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;

– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

– разрабатывать графический интерфейс приложения;

– создавать и управлять проектом по разработке приложения;

– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

знать:

– основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

– основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

– основные процессы управления проектом разработки;

– основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

– методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

– систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение дисциплины

Всего часов – 162.

В том числе:

аудиторных занятий – 134.

самостоятельная работа – 22.

консультаций – 3.

промежуточная аттестация в форме экзамена – 3.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Основы проектирования информационных систем**	**54**
Тема 1.1. Основные понятия и определения ИС	**Содержание учебного материала**	
	Основные понятия и определения ИС, как системы обработки информации. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. ИС как системы. Основные понятия системного и структурного анализа. Жизненный цикл ИС. Состав процессов. Процессы связанные с разработкой ИС.	4
	Практическая работа/практическое занятие №1,2 Построение и анализ модели предметной области.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Процесс разработки ИС	Исходные данные для разработки ИС, Заинтересованные лица. Анализ интересов заинтересованных лиц. Понятия требования. Источники формирования требований. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Процесс проектирования ИС, Представление ИС в виде совокупности моделей. Архитектурные составляющие моделей. Роль проектной модели. Основные типы моделей (архитектур) построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	4
	Практическая работа/практическое занятие №3-5 Построение и анализ модели предметной области на основе методологии SADT.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.3. Методы разработки ИС	**Содержание учебного материала**	
	Основные подходы к формированию методов разработки. Используемые средства разработки ИС. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.	4
	Практическая работа/практическое занятие №6,7	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Определение состава функциональных требований к системе на основе анализа предметной области.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.4. Функционально-структурный подход	Содержание учебного материала.	
	Средства реализации функционально-структурного подхода нотации и технологии. Диаграммы IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: основные элементы, принципы построения, составляющие представления (диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции FEO).	4
	Практическая работа/практическое занятие №8-10 Разработка проектной архитектуры системы.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.5. Объектно-ориентированна	Содержание учебного материала	
	Методологии на основе ООП подхода. Используемые нотации. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
я методология	**Практическая работа/практическое занятие №11-13** Построение и анализ модели предметной области на основе ООП. Построение модели состав процессов и модели организационной структуры.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	2
Раздел 2.	**Система обеспечения качества ИС**	**42**
Тема 2.1. Основные понятия и показатели качества информационной системы	**Содержание учебного материала**	
	Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. Понятие процесса обеспечения качества Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO 9000.	4
	Практическая работа/практическое занятие №14,15 Расчёт показателей выполнения бизнес-процесса на основе модели IDEF0.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Методы контроля качества в ИС	Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем. Системы обеспечения качеством разработки. Автоматизация систем управления качеством разработки.	4
	Практическая работа/практическое занятие №16-18 Реинжиниринг бизнес-процесса методом интеграции. Построение модели управления качеством процесса конкретного бизнес-процесса.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.3 Качество выполнения бизнес-процессов	**Содержание учебного материала**	
	Обеспечения качества выполнения бизнес-процессов (БП). Критерии оценки зрелости построения БП. Стратегии развития бизнес-процессов. Понятие реинжиниринга БП. Способы реинжиниринга.	4
	Практическая работа/практическое занятие №19-21 Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия.	6
	Самостоятельная работа обучающихся	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Тема 2.4. Безопасность в ИС	**Содержание учебного материала**	
	Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.	4
	Практическая работа/практическое занятие №22,23 Разработка требований безопасности информационной системы.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Раздел 3.	**Разработка документации информационных систем**	**60**
Тема 3.1. Стандарты разработки документации	**Содержание учебного материала**	
	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.	4
	Практическая работа/практическое занятие №24-26 Проектирование спецификации информационной системы по индивидуальному заданию.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Тема 3.2. Техническое задание	**Содержание учебного материала**	
	Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	4
	Практическая работа/практическое занятие №27-30 Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию Разработка технического задания на информационную систему по индивидуальному заданию.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 3.3. Проектная документация	**Содержание учебного материала**	
	Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация.	4
	Практическая работа/практическое занятие №31-33 Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.	6
	Самостоятельная работа обучающихся	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Тема 3.4. Управление процессом разработки ИС	**Содержание учебного материала**	
	Организация процесса управление процессом разработки ИС. Понятие сетевого планировании. Построение и оптимизация сетевого графика разработки.	4
	Практическая работа/практическое занятие №34-36 Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 3.5. Сертификация ИС	**Содержание учебного материала**	
	Пользовательская документация. Маркетинговая документация. Самодокументирующиеся программы. Сертификация ИС. Назначение, виды и оформление сертификатов.	4
	Практическая работа/практическое занятие №37-39 Разработка сетевого графика проекта реализации ИС.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Консультации		**3**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**3**
Всего:		**162**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Шитов, В. Н., Устройство и функционирование информационной системы: учебник / В. Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 333 с. – ISBN 978-5-406-12882-4. – URL: https://book.ru/book/953436

Дополнительная учебная литература:

1. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 147 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09823-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493226.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, шкаф для оборудования.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора, проекционный мультимедийный комплекс (смарт-доска).

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа МДК.05.02 Разработка кода информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины

Результатом освоения рабочей программы МДК.05.02 Разработка кода информационных систем является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в

	соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

4. В результате освоения МДК.05.02 Разработка кода информационных систем обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

– обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

– программировании в соответствии с требованиями технического задания;

– использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

– применении методики тестирования разрабатываемых приложений;

– определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;

– разработке документации по эксплуатации информационной системы;

– проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;

– модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:

– осуществлять постановку задач по обработке информации;

– проводить анализ предметной области;

– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;

– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

– разрабатывать графический интерфейс приложения;

– создавать и управлять проектом по разработке приложения;

– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

знать:

– основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

– основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

– основные процессы управления проектом разработки;

– основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

– методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

– систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение МДК

Всего часов – 132.

В том числе:

аудиторных занятий – 118.

самостоятельная работа – 14.

промежуточная аттестация в форме _дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК.05.02 РАЗРАБОТКА КОДА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой**	**40**
Тема 1.1. Инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой	**Содержание учебного материала**	
	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации. Организация работы в команде разработчиков.	4
	Практическая работа/практическое занятие №1-3 Построение архитектуры проекта. Декомпозиция системы. Построение иерархической структуры системы. Разложение программного комплекса на уровни.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Система контроля версий	Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	4
	Практическая работа/практическое занятие №4-7 Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.3. ООП и кроссплатформенность информационной системы	**Содержание учебного материала**	
	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы. Сервисно - ориентированные архитектуры. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	4
	Практическая работа/практическое занятие №8-11 Построение диаграммы компонентов и генерация кода Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.	8
	Самостоятельная работа обучающихся	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Раздел 2.	**Разработка и модификация информационных систем**	**92**
Тема 2.1. Архитектура проекта	**Содержание учебного материала**	
	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей. Настройки среды разработки. Проверка значений переменных. Средства пошагового выполнения программы. Обработка исключительных ситуаций. Структурная обработка исключений.	4
	Практическая работа/практическое занятие №12-15 Обоснование выбора технических средств. Стоимостная оценка проекта. Построение и обоснование модели проекта. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.2. Инструментальная среда MS Visual Studio	**Содержание учебного материала**	
	Интерфейс среду разработки MS Visual Studio. Структура программы. Описание свойств и методов. Оператор вызова метода. Формальные и фактические параметры. Область видимости объектов, методов и свойств. Функции и процедуры объектов. Рекурсивные вызовы. Настройка среды разработки. Проекты и приложения. Файлы и папки проектов. Компоненты проекта. Компоновка и запуск приложения. Создание Windows Form приложения.	4
	Практическая работа/практическое занятие №16-19 Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения. Реализация алгоритмов ветвлений и циклов. Отладка приложения.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.3. Графический	**Содержание учебного материала**	
	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического	8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
интерфейс пользователя (GUI)	пользовательского интерфейса (GUI).Объекты, используемые в приложении. Настройка свойств формы. Элементы управления, события, свойства, методы. Группирующие элементы управления. Групповая панель с заголовком - GroupBox. ·Простая панель – Panel. Вкладки TabControl. ЭУ таймер. Строка состояния, шкала, индикатор. Использование ЭУ Панель SplitControl. Полосы прокрутки. Создание главного и контекстного меню.	
	Практическая работа/практическое занятие №20-27 Проектирование и разработка интерфейса пользователя. Разработка графического интерфейса пользователя. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.	16
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.4. Объектно-	**Содержание учебного материала**	
	Основные принципы объектно-ориентированного программирования.	8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
ориентированное программирование	Наследования. Полиморфизм. Инкапсуляция. Абстракция. Понятие класса. Описание класса. Интерфейсная, исполняемая и инициализирующая части. Создание класса. Использование схемы классов. Инструменты схемы классов. Закрытые, защищенные и открытые поля. Создание метода класса. Конструктор. Наследование класса. Создание свойств класса. Создание события класса. События и делегаты. Процедуры и функции – методы класса.	
	Практическая работа/практическое занятие №28-35 Разработка приложений с программированием классов. Разработка классов с перегрузкой операторов. Разработка приложений с наследованием. Разработка иерархии классов.	16
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.5. Приложения на основе классов	**Содержание учебного материала**	
	Создание приложения на основе классов. Структура проекта. Основные элементы проекта. Главный модуль. Задание стартовой формы. Модуль формы. Объявление	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	класса формы. Компиляция и построение проекта. Построение решений и проектов. Перестройка решений и проектов. Очистка решений и проектов	
	Практическая работа/практическое занятие №36-39 Интеграция модуля в информационную систему. Программирование обмена сообщениями между модулями.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Всего:		**132**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения МДК.05.02 Разработка кода информационных систем осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по МДК.05.02 Разработка кода информационных систем.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Иванова, Г. С., Программирование: учебник / Г. С. Иванова. – Москва: КноРус, 2022. – 426 с. – ISBN 978-5-406-09829-5. – URL: https://book.ru/book/943869

Дополнительная учебная литература:

1. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 258 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03173-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/491568

2. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 175 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10680-0. – URL: https://urait.ru/bcode/495527

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по МДК.05.02 Разработка кода информационных систем требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, шкаф для оборудования.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора, проекционный мультимедийный комплекс (смарт-доска).

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera, Microsoft Visual Studio Community.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа МДК.05.03 Тестирование информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения МДК

Результатом освоения рабочей программы МДК.05.03 Тестирование информационных систем является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию

	информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в

	команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

4. В результате освоения дисциплины МДК.05.03 Тестирование информационных систем обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

– обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

– программировании в соответствии с требованиями технического задания;

– использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

– применении методики тестирования разрабатываемых приложений;

– определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;

– разработке документации по эксплуатации информационной системы;

– проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;

– модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:

– осуществлять постановку задач по обработке информации;

– проводить анализ предметной области;

– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;

– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

– разрабатывать графический интерфейс приложения;

– создавать и управлять проектом по разработке приложения;

– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

знать:

– основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

– основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

– основные процессы управления проектом разработки;

– основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

– методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

– систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение дисциплины

Всего часов – 58.

В том числе:

аудиторных занятий – 48.

самостоятельная работа – 10.

промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК.05.03 ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Обеспечение качества информационных систем**	**21**
Тема 1.1. Системы обеспечения качества информационных систем на основе стандартов	**Содержание учебного материала**	
	Стандарты обеспечения качества информационных систем.	2
	Практическая работа/практическое занятие №1 Методическая основа для управления качеством ИС.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.2. Методы контроля качества	**Содержание учебного материала**	
	Методы контроля качества в объектно-ориентированном программировании Методы и средства обеспечения безопасности информационных систем.	5
	Практическая работа/практическое занятие №2-4 Функциональные критерии оценки качества информационных систем.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Использование инструментария анализа качества.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	4
Раздел 2.	**Отладка и тестирование информационных систем**	**37**
Тема 2.1. **Виды и методы тестирования**	**Содержание учебного материала**	
	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования.	6
	Практическая работа/практическое занятие № 5-8 Выбор стратегии тестирования ИС. Разработка тестовых сценариев. Разработка тестовых пакетов. Анализ результатов тестирования.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	3
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Обработка исключительных ситуаций	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	6
	Практическая работа/практическое занятие № 9-12 Использование инструментария анализа качества. Функциональное тестирование. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование. Конфигурационное тестирование.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Всего:		**58**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения МДК.05.03 Тестирование информационных систем осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по МДК.05.03 Тестирование информационных систем.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Шитов, В. Н., Устройство и функционирование информационной системы: учебник / В. Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 333 с. – ISBN 978-5-406-12882-4. – URL: https://book.ru/book/953436

Дополнительная учебная литература:

4. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 422 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01505-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471393

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по МДК.05.03 Тестирование информационных систем требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, шкаф для оборудования.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора, проекционный мультимедийный комплекс (смарт-доска).

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем.

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем.

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики:

В результате освоения производственной практики обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС по специальности:

1. Общие (ОК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональные (ПК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий

	зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

4. В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

– обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

– программировании в соответствии с требованиями технического задания;

– использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

– применении методики тестирования разрабатываемых приложений;

– определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;

– разработке документации по эксплуатации информационной системы;

– проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;

– модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:

– осуществлять постановку задач по обработке информации;

– проводить анализ предметной области;

– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;

– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

– разрабатывать графический интерфейс приложения;

– создавать и управлять проектом по разработке приложения;

– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики: ___108_____.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики

Семестр (согласно УП)	**Объем часов**
5 семестр	108
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Тематический план производственной практики	**Объем часов**
Раздел 1. Построение модели предметной области	**18**
Тема 1.1. Изучение и уточнение предметной области, указанной в задании практики.	6
Тема 1.2. Построение моделей процессов.	6
Тема 1.3. Выявление заинтересованных лиц, их интересов, связанных с предполагаемой разработкой системы.	6
Раздел 2. Определение требуемой функциональности разрабатываемой системы	**24**
Тема 2.1. Формирование предварительной спецификации требований.	6
Тема 2.2. Анализ и ранжирование требований. Выявление и детализация архитектурных требований.	6
Тема 2.3. Разработка состава тестовых примеров и сценариев выполнения.	6
Тема 2.4. Предварительное определение состава функциональных модулей.	6
Раздел 3. Определение ограничений для разработки системы	**16**

Тема 3.1. Уточнение используемой операционной системы. СУБД. Среды разработки.	6
Тема 3.2. Уточнение базовых нефункциональных требований, связанных с производительностью и масшатабируемостью системы.	6
Тема 3.3. Определение возможного типа архитектуры.	4
Раздел 4. Разработка архитектуры системы	**16**
Тема 4.1. Определение состава подсистемы.	8
Тема 4.2. Разработка архитектурного представления модели классов и компонентов.	8
Раздел 5. Детальное проектирование системы	**22**
Тема 5.1. Построение полной модели проектирования.	**8**
Тема 5.2. Разработка сценариев детального выполнения требований в виде взаимодействий объектов классов.	**8**
Тема 5.3. Определение последовательности реализации классов проектирования.	**6**
Раздел 6. Интеграция программных модулей. Оценка качества разработанного приложения. Разработка документации.	**12**
Тема 6.1. Последовательное интегрирование модулей в систему.	4
Тема 6.2. Выполнение тестирования	4
Тема 6.3. Разработка различных видов пользовательской документации.	4
Всего:	**108**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в ходе проверки результатов выполнения заданий по производственной практике, подготовленных отчетов и заполненных дневников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по производственной практике.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Иванова, Г. С., Программирование: учебник / Г. С. Иванова. – Москва: КноРус, 2022. – 426 с. – ISBN 978-5-406-09829-5. – URL: https://book.ru/book/943869

2. Окулов, С.М.. Динамическое программирование. – 4-е изд / С.М. Окулов, О.А. Пестов – Москва : Лаборатория знаний, 2024. – 297 с. – ISBN 978-5-93208-702-2. – URL: https://book.ru/book/955803

3. Фоминых, Е.И.. Инструментальное программное обеспечение: Учебное пособие / Е.И. Фоминых, Т.Е. Фоминых – Минск: РИПО, 2022. – 412 с. – ISBN 978-985-895-023-1. – URL: https://book.ru/book/955050

4. Шитов, В. Н., Устройство и функционирование информационной системы: учебник / В. Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 333 с. – ISBN 978-5-406-12882-4. – URL: https://book.ru/book/953436

Дополнительная учебная литература:

1. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 422 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01505-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471393.

2. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 105 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07560-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493565

3. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 369 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11467-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475775

4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 175 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10680-0. – URL: https://urait.ru/bcode/495527

5. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 147 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09823-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493226.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. https://www.intuit.ru Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий.
2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика обучающихся проводится в ИТ-организациях на основании договора о практической подготовке по указанным в ФГОС видам деятельности с использованием современных технологий, материалов, программного обеспечения и оборудования и с использованием потенциала высококвалифицированных специалистов отрасли информационных технологий из числа сотрудников ИТ-организаций для успешного приобретения обучающимися практического опыта, закрепления знаний и умений и формирования устойчивого вовлечения в профессию и приверженности ей.

Руководство практикой от образовательной организации осуществляют определенные из числа высококвалифицированных работников организации наставники, помогающие обучающимся овладеть профессиональными навыками.

Оборудование образовательных организаций и оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 Сопровождение информационных систем

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.
2. Структура профессионального модуля.
3. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.
4. Условия реализации программы профессионального модуля.
5. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Рабочая программа МДК.
6. ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Рабочая программа производственной практики.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 Сопровождение информационных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место профессионального модуля в структуре ОПОП: профессиональный модуль является частью профессионального цикла.

1.3. Требования к результатам освоения профессионального модуля

Результатом освоения рабочей программы ПМ.06 Сопровождение информационных систем является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационных систем в соответствии с техническим заданием.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;

– выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

уметь:

– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

– применять основные технологии экспертных систем;

– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

знать:

– регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

– политику безопасности в современных информационных системах;

– достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;

– принципы работы экспертных систем.

2. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.				
		Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
		Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		
МДК.06.01 Внедрение информационных систем	130	108	60		16	3
МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения	106	90	60		16	
МДК.06.03 Устройство и функционирование	62	54	36		8	

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.				
		Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
		Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		
информационной системы						
МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии	64	54	36		10	
ПП.06 Производственная практика	108				108	
ПМ.06.Э Экзамен по модулю	12				6	3
ВСЕГО	**482**	**306**	**192**		**164**	**6**

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателями в процессе проведения занятий по соответствующим МДК и практикам, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения по ПМ, приводятся в Фонде оценочных средств по соответствующим МДК, практикам.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Литвинская, О. С., Администрирование информационных ресурсов: учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. – Москва: КноРус, 2024. – 227 с. – ISBN 978-5-406-12343-0. – URL: https://book.ru/book/951856

2. Шитов, В. Н., Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем: учебник / В. Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 280 с. – ISBN 978-5-406-12650-9. – URL: https://book.ru/book/952137

3. Япарова, Ю. А., Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач: учебно-практическое пособие / Ю. А. Япарова. – Москва: КноРус, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-09774-8. – URL: https://book.ru/book/943670

Дополнительная учебная литература:

1. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 157 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11361-7. – URL: https://urait.ru/bcode/494434

2. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 159 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10682-4. – URL: https://urait.ru/bcode/495530

3. Иванов, В. М. Интеллектуальные системы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Иванов; под научной редакцией А. Н. Сесекина. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 93 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07819-0. – URL: https://urait.ru/bcode/494505

4. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 165 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12968-7. – URL: https://urait.ru/bcode/495990

5. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 178 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07791-9. – URL: https://urait.ru/bcode/494491

6. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 164 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09888-4. – URL: https://urait.ru/bcode/494562

7. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 291 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08140-4. – URL: https://urait.ru/bcode/494564

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. https://www.intuit.ru Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий.

2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по ПМ.06 Сопровождение информационных систем требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и

индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: комплекты аудиторные, парты, стол, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, персональные компьютеры.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

2. Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы обучающихся, оснащенный компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации.

3. Производственная практика обучающихся проводится в ИТ-организациях на основании договора о практической подготовке по указанным в ФГОС видам деятельности с использованием современных технологий, материалов, программного обеспечения и оборудования и с использованием потенциала высококвалифицированных специалистов отрасли информационных технологий из числа сотрудников ИТ-организаций для успешного приобретения обучающимися практического опыта, закрепления знаний и умений и формирования устойчивого вовлечения в профессию и приверженности ей.

Руководство практикой от организации осуществляют определенные из числа высококвалифицированных работников организации наставники, помогающие обучающимся овладеть профессиональными навыками.

Оборудование организаций и оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями.

Приложение 1

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.06.01 Внедрение информационных систем

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа МДК.06.01 Внедрение информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.06 Сопровождение информационных систем.

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.06.01 Внедрение информационных систем

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения МДК

Результатом освоения рабочей программы МДК.06.01 Внедрение информационных систем является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

4. В результате освоения МДК.06.01 Внедрение информационных систем обучающийся должен:

иметь практический опыт:

– инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;

– выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

уметь:

– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

– применять основные технологии экспертных систем;

– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

знать:

– регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

– политику безопасности в современных информационных системах;

– достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;

– принципы работы экспертных систем.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение МДК.06.01 Внедрение информационных систем

Всего часов – 130.

В том числе:

аудиторных занятий – 108.

самостоятельная работа – 16.

консультаций – 3.

промежуточная аттестация в форме экзамена – 3.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.06.01 ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем**	**46**
Тема 1.1. Методологии разработки информационных систем	**Содержание учебного материала**	
	Жизненный цикл информационных систем. Классификация информационных систем. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP.	6
	Практическая работа/практическое занятие №1-3 Сравнительный анализ методологий проектирования.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	3
Тема 1.2. Техническое задание	**Содержание учебного материала**	
	Техническое задание: основные разделы согласно стандартам. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.	
	Практическая работа/практическое занятие №4-7 Разработка технического задания на внедрение информационной систем.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.3. Стратегии, цели и сценарии внедрения	**Содержание учебного материала**	
	Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект. Структура и этапы проектирования информационной системы.	6
	Практическая работа/практическое занятие №8-11 Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Раздел 2.	**Организация и документация процесса внедрения информационных систем**	**32**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Тема 2.1. Организация процесса внедрения информационных систем	**Содержание учебного материала**	
	Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты.	6
	Практическая работа/практическое занятие №12-15 Анализ бизнес-процессов подразделения. Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.2. Документация процесса внедрения информационны	**Содержание учебного материала**	
	Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД. Методы разработки обучающей документации. Порядок внесения и регистрации изменений в документации.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
х систем	**Практическая работа/практическое занятие №16-19** Разработка перечня обучающей документации на информационную систему. Разработка руководства оператора.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Раздел 3.	**Инструменты и технологии внедрения информационных систем**	**46**
Тема 3.1. Инструментарий для автоматизации процесса внедрения информационной системы	**Содержание учебного материала**	
	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования. Применение технологии RUP в процессе внедрения.	6
	Практическая работа/практическое занятие №20-22 Разработка моделей интерфейсов пользователей.	6
	Самостоятельная работа обучающихся	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Тема 3.2. Сетевые и телекоммуникационные средства	**Содержание учебного материала**	
	Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей.	6
	Практическая работа/практическое занятие №23-26 Настройка доступа к сетевым устройствам. Настройка политики безопасности информационной системы.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 3.3. Мониторинг процесса внедрения информационной системы	**Содержание учебного материала**	
	Организация мониторинга процесса. внедрения. Оформление результатов внедрения. Оценка качества функционирования. информационной системы. CALS-технологии.	6
	Практическая работа/практическое занятие №27-30	8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Выполнение задач тестирования в процессе внедрения информационной системы.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Консультации		**3**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**3**
Всего:		**130**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения МДК.06.01 Внедрение информационных систем осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т»

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по МДК.06.01 Внедрение информационных систем.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Шитов, В. Н., Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем: учебник / В. Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 280 с. – ISBN 978-5-406-12650-9. – URL: https://book.ru/book/952137

2. Япарова, Ю. А., Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач: учебно-практическое пособие / Ю. А. Япарова. – Москва: КноРус, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-09774-8. –URL: https://book.ru/book/943670

Дополнительная учебная литература:

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 159 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10682-4. – URL: https://urait.ru/bcode/495530

2. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 164 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09888-4. – URL: https://urait.ru/bcode/494562

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по МДК.06.01 Внедрение информационных систем требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МДК

МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.06 Сопровождение информационных систем

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы

Результатом освоения рабочей программы МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.

ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

4. В результате освоения МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы обучающийся должен:

иметь практический опыт:

– инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;

– выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

уметь:

– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

– применять основные технологии экспертных систем;

– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

знать:

– регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

– политику безопасности в современных информационных системах;

– достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;

– принципы работы экспертных систем.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы

Всего часов – 106.

В том числе:

аудиторных занятий – 90.

самостоятельная работа – 16.

промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК.06.02 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА СОПРОВОЖДЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	**Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем**	**44**
Тема 1.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	**Содержание учебного материала**	
	Задачи сопровождения информационной системы. Сопровождение информационной системы: стандарт IEEE-90. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	6
	Практическая работа/практическое занятие №1-6 Практические примеры применения стандартов в сопровождении ИС. Разработка плана резервного копирования. Создание резервной копии информационной системы.	12

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Создание резервной копии базы данных.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	4
Тема 1.2. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	**Содержание учебного материала**	
	Организация доступа пользователей к информационной системе. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы.	6
	Практическая работа/практическое занятие №7-12 Настройка информационной системы под конкретного пользователя. Восстановление данных. Восстановление работоспособности системы. Формирование отчетной документации по результатам выполнения работ.	12
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	4
Раздел 2.	**Идентификация и устранение ошибок в информационной системе**	**62**
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Организация сбора данных об ошибках	Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений.	6
	Практическая работа/практическое занятие №13-18 Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках. Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем.	12
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.2. Аппаратные ошибки информационных систем	**Содержание учебного материала**	
	Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации.	6
	Практическая работа/практическое занятие №19-24 Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией.	12

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	4
Тема 2.3 Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций	**Содержание учебного материала**	
	Порядок установки и сопровождения серверного программного обеспечения. Журнал регистрации событий информационной системы. Программное обеспечение тестирования и выявления аппаратных ошибок.	6
	Практическая работа/практическое занятие №25-30 Практическая работа по тестированию и выявлению аппаратных ошибок. Практическая работа по резервному копированию.	12
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Всего:		**106**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Литвинская, О. С., Администрирование информационных ресурсов: учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. – Москва: КноРус, 2024. – 227 с. – ISBN 978-5-406-12343-0. – URL: https://book.ru/book/951856

Дополнительная учебная литература:

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 431 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11624-3. – URL: https://urait.ru/bcode/495987

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализация программы

Для осуществления образовательного процесса по МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационной системы требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.06 Сопровождение информационных систем.

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения МДК

Результатом освоения рабочей программы МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе

	самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности

4. В результате освоения МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы обучающийся должен:

иметь практический опыт:

– инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;

– выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

уметь:

– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

– применять основные технологии экспертных систем;

– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

знать:

– регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

– политику безопасности в современных информационных системах;

– достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;

– принципы работы экспертных систем.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение МДК

Всего часов – 62.

В том числе:

аудиторных занятий – 54.

самостоятельная работа – 8.

промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК.06.03 УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	**Устройство и функционирование информационной систем**	**4**
Тема 1.1. Структура и обеспечение информационных систем	**Содержание учебного материала**	
	Базовая структура информационной системы. Основное оборудование системной интеграции. Виды обеспечения ИС. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2
	Практическая работа/практическое занятие №1, 2 Практическое задание по технологии обслуживания локальной сети.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.2. Особенности сопровождения информационных	**Содержание учебного материала**	
	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством,	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
систем	технической и технологической подготовки производства. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом». Особенности сопровождения информационных систем реального времени различного типа.	
	Практическая работа/практическое занятие №3-6 Обслуживание системы бухгалтерского учёта. Обслуживание системы технологической подготовки производства. Обслуживание системы видеонаблюдения.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.3. Проектирование ИС	**Содержание учебного материала**	
	Структура и этапы проектирования информационной системы. Формирование требований к информационной системе проектирование. Этап проектирования и формирование модели данных. Этапы реализации и тестирования ИС. Особенности ввода в эксплуатацию ИС.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Практическая работа/практическое занятие №7-10 Разработка спецификаций проектирования ИС. Разработка технического задания на сопровождение системы оперативного учёта движения товаров.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Раздел 2.	**Надежность и качество информационной системы**	**28**
Тема 2.1. Показатели качества ИС	**Содержание учебного материала**	
	Качество ИС. Показатели качества ИС. Метрики качества. Процессы обеспечения качеством. Стандарты управления качеством. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.	2
	Практическая работа/практическое занятие №11,12 Определение показателей безотказности системы. Определение показателей долговечности системы. Определение комплексных показателей надежности системы.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Определение единичных показателей достоверности информации в системе.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.2. Надежность информационных систем	**Содержание учебного материала**	
	Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.	2
	Практическая работа/практическое занятие №13,14 Сбор информации об ошибках. Формирование отчета об ошибках. Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.3 Реинжиниринг и безопасность	**Содержание учебного материала**	
	Реинжиниринг информационных систем как способ достижения требуемых показателей качества ИС. Задачи, методы реинжиниринга ИС. Безопасность	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
информационных систем	информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа.	
	Практическая работа/практическое занятие №15-18 Изучение принципов проведения реинжиниринга. Формирование предложений по реинжинирингу заданного варианта информационной системы.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Всего:		**62**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Шитов, В. Н., Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем: учебник / В. Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 280 с. – ISBN 978-5-406-12650-9. – URL: https://book.ru/book/952137

2. Япарова, Ю. А., Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач: учебно-практическое пособие / Ю. А. Япарова. – Москва: КноРус, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-09774-8. – URL: https://book.ru/book/943670

Дополнительная учебная литература:

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 159 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10682-4. – URL: https://urait.ru/bcode/495530

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.06 Сопровождение информационных систем.

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения МДК

Результатом освоения рабочей программы МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление

	данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе

	самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

4. В результате освоения дисциплины МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии обучающийся должен:

иметь практический опыт:

– инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;

– выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

уметь:

– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

– применять основные технологии экспертных систем;

– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

знать:

– регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

– политику безопасности в современных информационных системах;

– достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;

– принципы работы экспертных систем.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение дисциплины МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии

Всего часов – 64.

В том числе:

аудиторных занятий – 54.

самостоятельная работа – 10.

промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК.06.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем**	**30**
Тема 1.1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	**Содержание учебного материала**	
	Виды интеллектуальных систем и области их применения. Понятийная область интеллектуальных систем. Типы и уровни интеллектуальных систем.	2
	Практическая работа/практическое занятие №1,2 Математические основы логического программирования.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.2. Классификация интеллектуальных систем	**Содержание учебного материала**	
	Классификация интеллектуальных систем. Интеллектуальные системы и их развитие.	2
	Практическая работа/практическое занятие №3,4 Знакомство с SWI-Prolog. Структура Пролог-программы. Решение задач на языке программирования Пролог.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.3. Архитектура интеллектуальных информационных систем	**Содержание учебного материала**	
	Обобщенная структура ИС. Задачи, решаемые компонентами системы. Интеллектуальный интерфейс. Анализ задания и формирования цели. Базы знаний информационных интеллектуальных систем.	2
	Практическая работа/практическое занятие №5-8 Арифметические вычисления и сравнения в Прологе. Решение задач на языке программирования Пролог.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Раздел 2.	**Функциональное и логическое программирование**	**34**
Тема 2.1. Модели интеллектуальных	**Содержание учебного материала**	
	Основные модели интеллектуальных систем. Понятийная область знаний.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
систем	Декларативные и процедурные знания. Представление знаний. Модели и формы знаний.	
	Практическая работа/практическое занятие №9,10 Управление поиском с возвратом в Прологе. Решение задач на языке программирования Пролог.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.2. Логические интеллектуальные системы	**Содержание учебного материала**	
	Язык логического программирования Пролог. Системы на предикатах и на продукциях. Системы на семантических сетях и фреймах.	2
	Практическая работа/практическое занятие №11-14 Декларации и правила в Прологе. Решение задач на языке программирования Пролог.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Тема 2.3. Схема функционирования интеллектуальной системы	**Содержание учебного материала**	
	Типовая схема функционирования интеллектуальной системы. Подходы и методы приобретения знаний. Разработка интеллектуальных систем. Примеры интеллектуальных систем. Интеллектуальные системы с неопределенностями. Обучаемые интеллектуальные системы. Когнитивные интеллектуальные системы.	2
	Практическая работа/практическое занятие №15-18 Рекурсивный поиск. Решение задач на языке программирования Пролог.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций	1
Всего:		**64**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплине МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Литвинская, О. С., Администрирование информационных ресурсов: учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. – Москва: КноРус, 2024. – 227 с. – ISBN 978-5-406-12343-0. – URL: https://book.ru/book/951856

2. Шитов, В. Н., Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем: учебник / В. Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 280 с. – ISBN 978-5-406-12650-9. – URL: https://book.ru/book/952137

3. Япарова, Ю. А., Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач: учебно-практическое пособие / Ю. А. Япарова. – Москва: КноРус, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-09774-8. – URL: https://book.ru/book/943670

Дополнительная учебная литература:

1. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 157 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11361-7. – URL: https://urait.ru/bcode/494434

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera, SWI-Prolog.

Комплект учебно-методической документации.

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.06 Сопровождение информационных систем

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.06 Сопровождение информационных систем.

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ Производственной практики ПМ.06 Сопровождение информационных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.06 Сопровождение информационных систем.

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики:

В результате освоения производственной практики обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС по специальности:

1. Общие (ОК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

	иностранном языках.

2. Профессиональные (ПК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной

	мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

4. В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

– инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;

– выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

уметь:

– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

– применять основные технологии экспертных систем;

– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики: 108.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики

Семестр (согласно УП)	**Объем часов**
6 семестр	108
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

№ п/п	**Тематический план производственной практики**	**Объем часов**
1	**2**	**3**
	Раздел 1. Сопровождение информационных систем	**62**
1	Тема 1.1. Настройка доступа к сетевым устройствам.	6
2	Тема 1.2. Настройка политики безопасности.	6
3	Тема 1.3. Создание резервной копии информационной системы.	6
4	Тема 1.4. Создание резервной копии базы данных.	6
5	Тема 1.5. Восстановление данных.	6
6	Тема 1.6. Восстановление информационной системы.	6
7	Тема 1.7. Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках.	6
8	Тема 1.8. Выполнение обслуживания информационной системы.	6
9	Тема 1.9. Обслуживание локальной сети.	6

10	Тема 1.10. Обслуживание системы видеонаблюдения.	6
11	Тема 1.11. Обслуживание облачной информационной системы.	6
	Раздел 2. Документирование процессов внедрения и сопровождения информационных систем	**40**
12	Тема 2.1. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места.	6
13	Тема 2.2. Разработка технического задания на внедрение информационной системы.	6
14	Тема 2.3. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы.	6
15	Тема 2.4. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему.	6
16	Тема 2.5. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы.	6
17	Тема 2.6. Формирование предложений о расширении информационной системы.	6
18	Тема 2.7. Разработка руководства оператора.	6
Всего:		**108**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в ходе проверки результатов выполнения заданий по производственной практике, подготовленных отчетов и заполненных дневников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по производственной практике.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Шитов, В. Н., Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем: учебник / В. Н. Шитов. – Москва: КноРус, 2024. – 280 с. – ISBN 978-5-406-12650-9. – URL: https://book.ru/book/952137

2. Япарова, Ю. А., Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач: учебно-практическое пособие / Ю. А. Япарова. – Москва: КноРус, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-09774-8. – URL: https://book.ru/book/943670

Дополнительная учебная литература:

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 159 с. –

(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10682-4. – URL: https://urait.ru/bcode/495530

2. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 258 с. – URL: https://urait.ru/bcode/452680

3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 164 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09888-4. – URL: https://urait.ru/bcode/494562

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. https://www.intuit.ru Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий.

2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика обучающихся проводится в ИТ-организациях на основании договора о практической подготовке по указанным в ФГОС видам деятельности с использованием современных технологий, материалов, программного обеспечения и оборудования и с использованием потенциала высококвалифицированных специалистов отрасли информационных технологий из числа сотрудников ИТ-организаций для успешного приобретения обучающимися практического опыта, закрепления знаний и

умений и формирования устойчивого вовлечения в профессию и приверженности ей.

Руководство практикой от образовательной организации осуществляют определенные из числа высококвалифицированных работников организации наставники, помогающие обучающимся овладеть профессиональными навыками.

Оборудование образовательных организаций и оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.
2. Структура профессионального модуля.
3. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.
4. Условия реализации программы профессионального модуля.
5. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Рабочая программа МДК.
6. ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Рабочая программа производственной практики.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место профессионального модуля в структуре ОПОП: профессиональный модуль является частью профессионального цикла.

1.3. Требования к результатам освоения профессионального модуля

Результатом освоения рабочей программы ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) Компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и

	культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

– участии в соадминистрировании серверов;

– разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

– применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

уметь:

– проектировать и создавать базы данных;

– выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;

– осуществлять основные функции по администрированию баз данных;

– разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

– владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

знать:

– модели данных, основные операции и ограничения;

– технологию установки и настройки сервера баз данных;

– требования к безопасности сервера базы данных;

– государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

2. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.				
		Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
		Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		
МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных	114	100	50	18	11	2
МДК.07.02 Сертификация информационных систем	96	82	50		11	2
ПП.07 Производственная	72				72	

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.				
		Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
		Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		
практика						
ПМ.07.Э Экзамен по модулю	12				6	3
ВСЕГО	**294**	**182**	**100**	**18**	**100**	**7**

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов осуществляется преподавателями в процессе проведения занятий по соответствующим дисциплинам и практикам, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения по ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов, приводятся в Фонде оценочных средств по соответствующим дисциплинам, практикам.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. – Москва: КноРус, 2024. – 174 с. – ISBN 978-5-406-13313-2. – URL: https://book.ru/book/954513

2. Кумскова, И. А., Базы данных: учебник / И. А. Кумскова. – Москва: КноРус, 2024. – 400 с. – ISBN 978-5-406-12899-2. – URL: https://book.ru/book/952917

3. Ткаченко, С. Н., Основы проектирования баз данных: учебник / С. Н. Ткаченко. – Москва: КноРус, 2024. – 176 с. – ISBN 978-5-406-12054-5. – URL: https://book.ru/book/950600

4. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / В. Ю. Шишмарёв. – Москва: КноРус, 2024. – 304 с. – ISBN 978-5-406-13055-1. – URL: https://book.ru/book/954027

Дополнительная учебная литература:

1. Копырин, А. С. Базы данных: учебное пособие / А. С. Копырин. – Сочи: СГУ, 2019. – 106 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/147663

2. Основы построения баз данных: учебное пособие: / Д. В. Чмыхов, А. С. Сазонова, П. А. Тищенко [и др.]. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 124 с.: ил., табл.– URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602227 (Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2428-5. – Текст: электронный.

3. Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: учебное пособие: [16+] / Н. П. Сидорова; Технологический университет, Институт техники и цифровых технологий, Факультет инфокоммуникационных систем и технологий. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 93 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575080 – Библиогр.: с. 85. – ISBN 978-5-4499-0799-8. – Текст: электронный.

4. Шилин, А. С. Перспективные методы проектирования реляционных баз данных: учебное пособие : [12+] / А. С. Шилин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 136 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602240. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1890-1. – Текст: электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. https://www.intuit.ru Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги

дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий.

2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: комплекты аудиторные, парты, стол, стулья, доска маркерная, шкаф для оборудования.

Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, колонки, персональные компьютеры, аппарат Вита.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

2. Производственная практика обучающихся проводится в ИТ-организациях на основании договора о практической подготовке по указанным в ФГОС видам деятельности с использованием современных технологий, материалов, программного обеспечения и оборудования и с использованием потенциала высококвалифицированных специалистов отрасли информационных технологий из числа сотрудников ИТ-организаций для успешного приобретения обучающимися практического опыта, закрепления знаний и умений и формирования устойчивого вовлечения в профессию и приверженности ей.

Руководство практикой от образовательной организации осуществляют

определенные из числа высококвалифицированных работников организации наставники, помогающие обучающимся овладеть профессиональными навыками.

Оборудование образовательных организаций и оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями.

Приложение 1

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины

Результатом освоения рабочей программы МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и

	серверов.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к

	непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

4. В результате освоения программа МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– участии в соадминистрировании серверов;

– разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

– применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

уметь:

– проектировать и создавать базы данных;

– выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;

– осуществлять основные функции по администрированию баз данных;

– разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

– владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

знать:

– модели данных, основные операции и ограничения;

– технологию установки и настройки сервера баз данных;

– требования к безопасности сервера базы данных;

– государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение МДК

Всего часов – 114.

В том числе:

аудиторных занятий – 82.

самостоятельная работа – 11.

курсовая работа – 18.

консультаций – 1.

промежуточная аттестация в форме экзамена.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.07.01 УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.	**Технологии администрирования серверов и баз данных**	**34**
Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	**Содержание учебного материала**	
	Определение базы данных. (БД). Выделяемые типы структур БД. Типы моделей БД, их особенности. Структурная, целостная и манипуляционная части БД, Основные элементы БД.	4
	Практическая работа/практическое занятие №1-3 Определение требований к БД и разработка схемы базы данных.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.2. Модели и типы данных	**Содержание учебного материала**	
	Реализация элементов БД, Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных. Словарь данных: назначение, структура, префиксы.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенты сегменты.	
	Практическая работа/практическое занятие №4-6 Построение схемы и словаря базы данных. Разработка сценариев работы с данными.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.3. Администрирование БД	**Содержание учебного материала**	
	Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	4
	Практическая работа/практическое занятие №7-9 Изучение команд администрирования данных для среды одной из СУБД.	6
	Самостоятельная работа обучающихся	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	
Раздел 2.	**Серверы баз данных**	**25**
Тема 2.1. Понятие и классификация серверов	**Содержание учебного материала**	
	Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций. Основные типы серверов БД и программных сред для работ с ними.	4
	Практическая работа/практическое занятие №10-12 Разработка требований и конфигурирование корпоративной сети.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.2. Механизмы доступа к базам данных	**Содержание учебного материала**	
	Протоколы сетевого взаимодействия. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. Характеристика серверов базы данных. Механизмы доступа к базам данных. Механизмы сервера.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Хранимые процедуры. Функции. Триггеры.	
	Практическая работа/практическое занятие №13-16 Разработка механизмов сервера баз данных. Хранимые процедуры. Триггеры.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Раздел 3.	**Администрирование баз данных и серверов**	**34**
Тема 3.1. Технология установки и настройка сервера	**Содержание учебного материала**	
	Технология установки и настройка сервера БД в операционной системе Windows. Клиентские настойки, протоколирование, безопасность. Сервер MS SQL Server EXPRESS, MySQL. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	4
	Практическая работа/практическое занятие №17-19 Установка и настройка сервера БД Ms SQL Server Express.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Установка и настройка сервера БД My SQL.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 3.2. Обслуживание баз данных	**Содержание учебного материала**	
	Основные операции обслуживания баз данных. Копирования баз данных. Импорт, экспорт данных. Использования механизмов сервера для обслуживания баз данных. Проблемы при работе серверов баз данных и возможные их решения. Принципы удалённого администрирования серверов БД.	4
	Практическая работа/практическое занятие №20-22 Копирование баз данных, импорт экспорт данных в среде Ms SQL Server Express Копирование баз данных средствами команд SQL. Перенос базы данных на другой тип сервера.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 3.3.	**Содержание учебного материала**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
Аудит базы данных	Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала. Инструменты мониторинга нагрузки сервера. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных.	4
	Практическая работа/практическое занятие №23-25 Создание механизмов сервера для обслуживания базы данных. Работа с журналом аудита БД, Мониторинг нагрузки сервера.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Консультации		**1**
Курсовая работа		**18**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**2**
Всего:		**114**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Кумскова, И. А., Базы данных: учебник / И. А. Кумскова. – Москва: КноРус, 2024. – 400 с. – ISBN 978-5-406-12899-2. – URL: https://book.ru/book/952917

2. Литвинская, О. С., Администрирование информационных ресурсов: учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. – Москва: КноРус, 2024. – 227 с. – ISBN 978-5-406-12343-0. – URL: https://book.ru/book/951856

3. Ткаченко, С. Н., Основы проектирования баз данных: учебник / С. Н. Ткаченко. – Москва: КноРус, 2024. – 176 с. – ISBN 978-5-406-12054-5. – URL: https://book.ru/book/950600

Дополнительная учебная литература:

1. Аврунев, О. Е. Модели баз данных: учебное пособие: [16+] / О. Е. Аврунев, В. М. Стасышин. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 124 с.: ил., табл. – URL: https:// biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575324 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3749-0. – Текст: электронный

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска маркерная, шкаф для оборудования, аппарат Вита.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.07.02 Сертификация информационных систем

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Рабочая программа МДК.07.02 Сертификация информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК

МДК.07.02 Сертификация информационных систем

1.1. Цели и задачи, планируемые результаты освоения дисциплины

Результатом освоения рабочей программы МДК.07.02 Сертификация информационных систем является овладение обучающимися в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания.

ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного

	выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

4. В результате освоения дисциплины МДК.07.02 Сертификация информационных систем обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– участии в соадминистрировании серверов;

– разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

– применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

уметь:

– проектировать и создавать базы данных;

– выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;

– осуществлять основные функции по администрированию баз данных;

– разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

– владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

знать:

– модели данных, основные операции и ограничения;

– технологию установки и настройки сервера баз данных;

– требования к безопасности сервера базы данных;

– государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение дисциплины

Всего часов – 96.

В том числе:

аудиторных занятий – 82.

самостоятельная работа – 11.

консультаций – 1.

промежуточная аттестация в форме экзамена.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК.07.02 СЕРТИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	**Защита и сохранность информации баз данных**	**XX**
Тема 1.1. Требования безопасности к серверам баз данных	**Содержание учебного материала**	
	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях.	4
	Практическая работа/практическое занятие №1-3 Настройка политики безопасности.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.2. Программно-аппаратные методы защиты	**Содержание учебного материала**	
	Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности. Виды неисправностей систем хранения данных.	4
	Практическая работа/практическое занятие №4-6	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Восстановление носителей информации. Восстановление удаленных файлов.	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 1.3. Восстановление базы данных	**Содержание учебного материала**	
	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление.	4
	Практическая работа/практическое занятие №7-10 Создание резервных копий и восстановление базы данных.	8
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 1.4. Автоматизирован	Содержание учебного материала.	
	Мониторинг активности и блокирование.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
-ные средства аудита	Автоматизированные средства аудита. Брандмауэры.	
	Практическая работа/практическое занятие №11-13 Мониторинг активности и блокирование портов.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Раздел 2.	**Сертификация информационных систем**	**XX**
Тема 2.1. Уровни качества ПО и требования	**Содержание учебного материала**	
	Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.	4
	Практическая работа/практическое занятие №14-16 Выполнение индивидуальных заданий по теме «Защита и сохранность информации баз данных». Проверка наличия и сроков действия сертификатов.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Тема 2.2. Сертификаты безопасности	**Содержание учебного материала**	
	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности. Системы сертификации. Процедура сертификации.	4
	Практическая работа/практическое занятие №17-19 Проверка наличия и сроков действия сертификатов. Разработка политики безопасности корпоративной сети.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.3 Сертификат разработчика	**Содержание учебного материала**	
	Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.	4
	Практическая работа/практическое занятие №20-22 Разработка политики безопасности корпоративной сети.	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	**2**	**3**
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	1
Тема 2.4. **SSL сертификат**	**Содержание учебного материала**	
	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.	4
	Практическая работа/практическое занятие №23-25 Получение сертификата.	6
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, конспектом лекций.	2
Консультации		**1**
Промежуточная аттестация (экзамен)		**2**
Всего:		**96**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины МДК.07.02 Сертификация информационных систем осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других видов учебной работы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по дисциплины МДК.07.02 Сертификация информационных систем.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. – Москва: КноРус, 2024. – 174 с. – ISBN 978-5-406-13313-2. – URL: https://book.ru/book/954513

2. Литвинская, О. С., Администрирование информационных ресурсов: учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. – Москва: КноРус, 2024. – 227 с. – ISBN 978-5-406-12343-0. – URL: https://book.ru/book/951856

3. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / В. Ю. Шишмарёв. – Москва: КноРус, 2024. – 304 с. – ISBN 978-5-406-13055-1. –URL: https://book.ru/book/954027

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для осуществления образовательного процесса по МДК.07.02 Сертификация информационных систем требуются:

1. Аудиторный фонд АНО ВО «Академия 1Т» (аудитории для проведения лекционных/семинарских (практических) занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечивающей доступ к электронной информационно-образовательной среде Организации).

Основное оборудование: парты, стол, стулья, доска маркерная, шкаф для оборудования, аппарат Вита.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, проектор, экран для проектора.

Программное обеспечение: лицензионная операционная система Microsoft Windows, LibreOffice 6.4; Архиватор 7-zip; Браузер Opera.

Комплект учебно-методической документации.

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

2025 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547, и является частью профессионального модуля ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов.

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов.

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики:

В результате освоения производственной практики обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС по специальности:

1. Общие (ОК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональные (ПК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития регионов.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

4. В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– участии в соадминистрировании серверов;

– разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

– применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

уметь:

– проектировать и создавать базы данных;

– выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;

– осуществлять основные функции по администрированию баз данных;

– разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

– владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы **производственной практики: ____72_____.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики

Семестр (согласно УП)	**Объем часов**
4 семестр	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

№ пп	**Тематический план производственной практики**	**Объем часов**
1	**2**	**3**
	Раздел 1. Принципы построения и администрирования баз данных	**24**
1	Тема 1.1. Анализ предметной области и формирование требований к базе данных в соответствии с поставленной задачей.	4
2	Тема 1.2. Разработка концептуальной модели базы данных в соответствии с поставленной задачей.	6
3	Тема 1.3. Даталогическое проектирование базы данных.	6
4	Тема 1.4. Разработка сценариев работы с данными. Определение архитектуры системы.	8
	Раздел 2. Серверы баз данных	**22**
5	Тема 2.1. Разработка технических требований к серверу баз данных.	6
6	Тема 2.2. Разработка требований к корпоративной сети.	8

№ пп	Тематический план производственной практики	Объем часов
1	**2**	**3**
7	Тема 2.3. Разработка серверной и клиентских компонент базы данных.	8
	Раздел 3. Администрирование баз данных и серверов	**22**
8	Тема 3.1. Установка и настройка сервера баз данных.	6
9	Тема 3.2. Создание механизмов сервера для обслуживания базы данных. Установка и развертывание системы.	8
10	Тема 3.3. Работа с журналом аудита базы данных. Мониторинг нагрузки сервера.	8
Всего:		**72**

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в ходе проверки результатов выполнения заданий по производственной практике, подготовленных отчетов и заполненных дневников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по производственной практике.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. – Москва: КноРус, 2024. – 174 с. – ISBN 978-5-406-13313-2. – URL: https://book.ru/book/954513

2. Кумскова, И. А., Базы данных: учебник / И. А. Кумскова. – Москва: КноРус, 2024. – 400 с. – ISBN 978-5-406-12899-2. – URL: https://book.ru/book/952917

3. Ткаченко, С. Н., Основы проектирования баз данных: учебник / С. Н. Ткаченко. – Москва: КноРус, 2024. – 176 с. – ISBN 978-5-406-12054-5. – URL: https://book.ru/book/950600

4. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / В. Ю. Шишмарёв. – Москва: КноРус, 2024. – 304 с. – ISBN 978-5-406-13055-1. – URL: https://book.ru/book/954027

Дополнительная учебная литература:

1. Аврунев, О. Е. Модели баз данных: учебное пособие: [16+] / О. Е. Аврунев, В. М. Стасышин. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 124 с.: ил., табл. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575324 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3749-0. – Текст : электронный

2. Копырин, А. С. Базы данных: учебное пособие / А. С. Копырин. – Сочи: СГУ, 2019. – 106 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/147663

3. Лазицкас, Е.А. Базы данных и системы управления базами данных: учебное пособие / Е.А. Лазицкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский. - Минск: РИПО, 2016. - 267 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-558-0.[Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463305

4. Основы построения баз данных: учебное пособие: / Д. В. Чмыхов, А. С. Сазонова, П. А. Тищенко [и др.]. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 124 с. : ил., табл.– URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602227 (Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2428-5. – Текст: электронный.

5. Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: учебное пособие: [16+] / Н. П. Сидорова; Технологический университет, Институт техники и цифровых технологий, Факультет инфокоммуникационных систем и технологий. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 93 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575080 – Библиогр.: с. 85. – ISBN 978-5-4499-0799-8. – Текст: электронный.

6. Шилин, А. С. Перспективные методы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие : [12+] / А. С. Шилин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 136 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602240 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1890-1. – Текст: электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. https://www.intuit.ru Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий.
2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика обучающихся проводится в ИТ-организациях на основании договора о практической подготовке по указанным в ФГОС видам деятельности с использованием современных технологий, материалов, программного обеспечения и оборудования и с использованием потенциала высококвалифицированных специалистов отрасли информационных технологий из числа сотрудников ИТ-организаций для успешного приобретения обучающимися практического опыта, закрепления знаний и умений и формирования устойчивого вовлечения в профессию и приверженности ей.

Руководство практикой от образовательной организации осуществляют определенные из числа высококвалифицированных работников организации наставники, помогающие обучающимся овладеть профессиональными навыками.

Оборудование образовательных организаций и оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 1Т»

Приложение № 3
к ОПОП СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПДП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2025 г.

Разработчики:

Ключиков Аркадий Викторович, старший преподаватель АНО ВО «Академия 1Т», канд. тех. наук

Семененко Анатолий Сергеевич, системный аналитик, ООО «Эффектон»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПДП ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной преддипломной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место производственной преддипломной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПДП Преддипломная практика.

1.3. Цели и задачи производственной преддипломной практики – требования к результатам освоения производственной преддипломной практики:

В результате освоения производственной преддипломной практики обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС по специальности: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»:

1. Общими (ОК) компетенциями:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

3. Личностными результатами (ЛР):

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития своего региона, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности своего региона в национальном и мировом масштабах.
ЛР 14	Демонстрирующий гордость за свой регион, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям своего региона (в том числе ветеранам).
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития своего региона.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 19	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Понимание теории программирования для осуществления осознанного выбора будущей специализации и выбора языка программирования, которому будет полезно учиться для реализации задач, часто возникающих в выбранной будущей специализации.
ЛР 22	Осознающий потребность в труде, уважении к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.
ЛР 23	Сохранение традиций и поддержание престижа своей образовательной организации.

4. В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

– интеграции модулей в программное обеспечение;

– отладке программных модулей;

– разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;

– разработке тестовых наборов (пакеты) для программного модуля;

– разработке тестовых сценариев программного средства;

– инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;

– модификации программных модулей;

– выполнения построения заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование);

– использования основных методологий процессов разработки программного обеспечения;

– обоснования выбора методологии и средств разработки программного обеспечения:

– определения характеристики программного продукта и автоматизированных средств;

– оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;

– анализа предметной области;

– использования инструментальные средства обработки информации;

– обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

– определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;

– разработки проектной документации на информационную систему;

– разработки и реализации политики безопасности в рамках своей компетенции;

– разработки программных модулей на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода;

– модификации отдельных модулей информационной системы;

– разработки и выполнения тестовых примеров различных типов;

– разработки различного типа документации на информационную систему;

– формирования отчетной документации по результатам работ;

– использования стандартов при оформлении программной документации;

– проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;

– использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

– выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;

– отладки программного кода;

– внедрения обучающей документации информационной системы;

– обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

– выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;

– идентификации технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных;

– участия в администрировании отдельных компонент серверов;

– формирования необходимых для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей;

– участия в соадминистрировании серверов;

– проверки наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения;

–применения законодательств Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий;

– разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.

уметь:

– анализировать проектную и техническую документацию;

– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;

– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;

– выполнять тестирование интеграции;

– использовать выбранную систему контроля версий;

– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

– работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;

– выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;

– использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;

– проводить сравнительный анализ программных продуктов;

– проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов;

– определять метрики программного кода специализированными средствами.

– осуществлять постановку задачи по обработки информации;

– проводить анализ предметной области;

– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы;

– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

– работать с инструментальными средствами обработки информации;

– осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;

– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

– распознавать признаки угроз безопасности ИС;

– обеспечивать защиту ИС от основных угроз в рамках своей компетенции;

– оценивать степень защищенности ИС от основных угроз;

– использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования;

– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;

– разрабатывать графический интерфейс приложения;

– создавать документировать проект по разработке приложения и формулировать его задачи;

– использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием;

– применять методики тестирования разрабатываемых приложений;

– использовать стандарты при оформлении программной документации;

– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

– находить и исправлять ошибки в программном коде;

– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС;

– применять основные технологии экспертных систем;

– осуществлять сохранение и восстановление информационной системы.

– осуществлять основные функции по администрированию баз данных;

– проектировать и создавать базы данных;

– формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи;

– развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов;

– разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

– владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной преддипломной практики: ____144_____.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики

Семестр (согласно УП)	**Объем часов**
6 семестр	144
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание производственной преддипломной практики

№ пп	**Тематический план производственной преддипломной практики**	**Объем часов**
	Раздел 1. Вводные инструкции	**4**
1	Ознакомление с целями и задачами практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	4
	Раздел 2. Изучение организационно-управленческой деятельности предприятия.	**12**
2	Изучение организации и содержания работы в отделе предприятия (организации, учреждения).	4
3	Анализ технического оснащения предприятия компьютерной техникой.	4
4	Анализ программного обеспечения предприятия.	4
	Раздел 3. Выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.	**114**
5	Систематизация материалов для выпускной квалификационной работы. Обоснование	18

	выбора темы выпускной квалификационной работы.	
6	Постановка профессиональной задачи, определяемой темой выпускной квалификационной работы.	18
7	Разработка программного продукта в соответствии с темой выпускной квалификационно работы.	38
8	Разработка сопроводительной документации к программному продукту.	40
	Раздел 4. Оформление отчетных документов по производственной (преддипломной) практике.	**8**
9	Подготовка отчета по производственной преддипломной практике.	8
Дифференцированный зачет		**6**
Всего:		**144**

Образовательный процесс осуществляется в АНО ВО «Академия 1Т» на образовательной платформе https://academy.1t.ru/ исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной преддипломной практики осуществляется преподавателем в ходе проверки результатов выполнения заданий по производственной преддипломной практике, подготовленных отчетов и заполненных дневников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в колледжах АНО ВО «Академия 1Т».

Материалы, используемые для контроля результатов обучения, приводятся в Фонде оценочных средств по производственной практике.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИРЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Истомина, О. Б., Я готовлю исследовательский проект: рекомендации для среднего профессионального образования: учебное пособие / О. Б. Истомина. – Москва: Русайнс, 2024. – 96 с. – ISBN 978-5-466-07022-4. – URL: https://book.ru/book/955221

2. Киселев, А. А., Основы управления проектами и организация проектной деятельности: учебник / А. А. Киселев. – Москва: КноРус, 2024. – 282 с. – ISBN 978-5-406-12588-5. – URL: https://book.ru/book/951951

3. Макарова, Н. В., Основы программирования: учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. – Москва: КноРус, 2023. – 452 с. – ISBN 978-5-406-11053-9. – URL: https://book.ru/book/947384

4. Прохорский, Г. В., Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие / Г. В. Прохорский. – Москва: КноРус, 2023. – 247 с. – ISBN 978-5-406-11208-3. — URL: https://book.ru/book/949191

5. Титарев, Д. В., Управление программными проектами: лабораторный практикум: учебное пособие / Д. В. Титарев, К. В. Дергачев. – Москва: Русайнс, 2024. – 117 с. – ISBN 978-5-466-06249-6. – URL: https://book.ru/book/953546

6. Чернышев, С. А., Основы программирования: учебное пособие / С. А. Чернышев. – Москва: КноРус, 2024. — 640 с. – ISBN 978-5-406-12195-5. – URL: https://book.ru/book/950988

Дополнительная учебная литература:

1. Волк, В. К. Практическое введение в программную инженерию [Электронный ресурс]: учеб.пособие / В. К. Волк. - Документ Reader. – СПб. [и др.]: Лань, 2019. - 96 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). – Прил. – Библиогр.: с. 94. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/119634

2. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 422 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01505-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471393.

3. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 105 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07560-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493565

4. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 178 с. –

(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07791-9. – URL: https://urait.ru/bcode/494491

5. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 369 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11467-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475775

6. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 175 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10680-0. – URL: https://urait.ru/bcode/495527

7. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 164 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09888-4. – URL: https://urait.ru/bcode/494562.

8. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 291 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08140-4. – URL : https://urait.ru/bcode/494564

9. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 147 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09823-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493226.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. https://www.intuit.ru Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий.

2. http://biblioclub.ru Университетская библиотека online

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика проводится на предприятиях, в организациях или учреждениях на основе договоров, заключаемых между Университетом и предприятием. Места для практики, исходя из условий ее прохождения группами обучающихся, подбираются, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях, расположенных в г. Москве и регионах Российской Федерации. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Общие требования к подбору баз практик:

– наличие современной материально-технической базы практики;

– наличие отделов охраны труда и пожарной безопасности на предприятии;

– наличие квалифицированного персонала, необходимого для руководства практикой и проведения контроля;

– возможность реализации программы практики;

– оснащенность предприятия (организации) современным оборудованием;

– близкое, по возможности, территориальное расположение базовых предприятий.