

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«АПШЕРОНСКИЙ ЛЕСХОЗ-ТЕХНИКУМ»

Документ подписан неквалифицированной
электронной подписью для документов
официального сайта <https://aiht.ru>

Сертификат: 3D38C2C9FC3D5F2339DF3815252C781809AF1815
Владелец: Катюшенко Елена Юрьевна
Должность: директор
Действителен: с 19.03.2024г по 01.08.2025г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
для специальности технологического профиля
09.02.07 Информационные системы и программирование

Апшеронск
2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов	Стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации: техник-программист и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Осуществление интеграции программных модулей;
- Ревьюирование программных продуктов;
- Проектирование и разработка информационных систем;
- Сопровождение информационных систем;
- Соадминистрирование баз данных и серверов.

1.2. Цели и задачи учебной практики по профилю специальности:

- приобретение практического опыта в рамках освоения модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности;
- выполнение работ по рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для техников-программистов и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.
- адаптации обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Требования к результатам освоения учебной практики.

В соответствии с приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08. 2020г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано в Минюсте 11.09.2020г. рег.№59778) при проведении учебных занятий предусмотрена практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей специальностью.

В результате прохождения учебной практики по профилю специальности по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:

ВПД	Требования к умениям (практическому опыту)
Осуществление интеграции программных модулей	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации
Ревьюирование программных продуктов	В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств

Проектирование и разработка информационных систем	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.
Сопровождение информационных систем	В инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
Сoadминистрирование баз данных и серверов	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

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего 432 часа, (в том числе в форме практической подготовки 432 часов), в рамках освоения ПМ.02 – 108 час., в том числе в форме практической подготовки 108 часов)

в рамках освоения ПМ.03 – 72 час., в том числе в форме практической подготовки 108 часов)

в рамках освоения ПМ.05 – 108 час., в том числе в форме практической подготовки 144 часов)

в рамках освоения ПМ.06 – 72 час., в том числе в форме практической подготовки 144 часов)

в рамках освоения ПМ.07 – 72 час., в том числе в форме практической подготовки 144 часов)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений, производственной - ПК и ОК в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД),

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	
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
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов	
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем	
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПМ.06 Сопровождение информационных систем	
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
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПМ.07 Соединение баз данных и серверов	
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять

	стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ в том числе в форме практической подготовки	Виды работ	Наименования тем производственной практики по профилю специальности	Количество часов по темам
ПК2.1-2.5	ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	108(108)	<ul style="list-style-type: none"> - анализ предметной области - разработка и оформление технического задания - математическое моделирование - построение архитектуры программного средства - построение диаграмм UML - разработка тестового сценария - разработка тестовых пакетов - разработка и интеграция модулей проекта - отладка модулей проекта - тестирование модулей проекта - документирование результатов тестирования 	Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	14
				Тема 2.1.2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	14
				Тема 2.1.3 Оценка качества программных средств	14
				Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции	14
				Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	14
				Тема 2.3.1 Основы моделирования. Детерминированные задачи	14
				Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности	24
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
ПК3.1-3.4	ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов	72(72)	<ul style="list-style-type: none"> - разработка проектной документации, разработанной с использованием графических 	Тема 3.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	24

			языков спецификаций; – установка и настройка систем контроля версий; – выполнение оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; – планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования и тестирования программных продуктов – определение характеристик программных продуктов различными методами и инструментами – оформление результатов сравнительного анализа программных продуктов и их версий.	Тема 3.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования. Тема 3.2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	24 24
ПК 5.1- 5.6	ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем	108(108)	- 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;	Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	18
				Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	18
				Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	18
				Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	18
				Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	18
				Тема 5.3.1. Отладка и тестирование	18

			<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать графический интерфейс приложения; - создавать и управлять проектом по разработке приложения; - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; - кодировать на языках программирования. Тестировать результаты кодирования . 	информационных систем Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
ПК 6.1-6.5	ПМ.06. Сопровождение информационных систем»	72(72)	- разработка технического задания на внедрение информационной системы	Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	8
			- разработка графика разработки и внедрения информационной системы	Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем	8
			- анализ бизнес-процессов подразделения	Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем	8
			- разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы	Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	8
			- разработка перечня обучающей документации на информационную систему	Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе	8
			- разработка руководства оператора	Тема 6.3.1. Виды информационных систем	8
			- создание резервной копии информационной системы	Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем	12
			- восстановление работоспособности системы	Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	12
- выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской докумен-	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного				

			тацией - разработка технического задания на сопровождение информационной системы - подготовка отчета	зачета	
ПК 7.1-7.5	ПМ. 07 Соадминистрирование баз данных и серверов	72(72)	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	Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	14
				Тема 7.1.2. Серверы баз данных	14
				Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов	14
				Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных	14
				Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем	16
Всего часов	432(432)			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объём часов в том числе в форме	Уровень освоения
--	----------------------------	---------------------------------	------------------

ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей Виды работ Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению. Проектирование интерфейса пользователя. Разработка кода программного средства. Формирование программной документации. Разработка и проведение теста программ. <i>Изучение предметной области разработки программного обеспечения</i> <i>Формирование требований к программному обеспечению.</i> <i>Анализ функциональных и нефункциональных требований</i>		практически ой 108(108)			
	Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению		Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению.	14	2
	Тема 2.1.2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF		Проектирование интерфейса пользователя.	14	3
	Тема 2.1.3 Оценка качества программных средств		Разработка кода программного средства.	14	3
Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции	Формирование программной документации.	14	2		
Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Разработка и проведение теста программ.	14	2		
Тема 2.3.1 Основы моделирования. Детерминированные задачи	<i>Изучение предметной области разработки программного обеспечения</i>	14	2		
Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности	<i>Формирование требований к программному обеспечению.</i>	12	3		
	<i>Анализ функциональных и нефункциональных требований. дифференцированный зачет</i>	12	3		
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов		72(72)			

<p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработка проектной документации, разработанной с использованием графических языков спецификаций; – установка и настройка систем контроля версий; – выполнение оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; – планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования и тестирования программных продуктов – определение характеристик программных продуктов различными методами и инструментами – оформление результатов сравнительного анализа программных продуктов и их версий. 			
<p>Тема 3.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разработка проектной документации, разработанной с использованием графических языков спецификаций; – установка и настройка систем контроля версий; 	24	2
<p>Тема 3.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> выполнение оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; – планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования и тестирования программных продуктов 	24	2
<p>Тема 3.2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода</p>	<ul style="list-style-type: none"> определение характеристик программных продуктов различными методами и инструментами – оформление результатов сравнительного анализа программных продуктов и их версий <p>дифференцированный зачет</p>	24	3
<p>ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем</p>		108(108)	

Виды работ 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 <i>Кодировать на языках программирования. Тестировать результаты кодирования</i>			
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области;	18	2
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	18	2
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;	18	2
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	18	3
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения;	18	3
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям <i>Кодировать на языках программирования. Тестировать результаты кодирования</i> дифференцированный зачет	18	3
ПМ.06. Сопровождение информационных систем»		72(72)	

<p>Виды работ</p> <p>1.Разработка технического задания на внедрение информационной системы</p> <p>2.Разработка графика разработки и внедрения информационной системы</p> <p>3.Анализ бизнес-процессов подразделения</p> <p>4.Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы</p> <p>5.Разработка перечня обучающей документации на информационную систему</p> <p>6.Разработка руководства оператора</p> <p>7.Создание резервной копии информационной системы</p> <p>8.Восстановление работоспособности системы</p> <p>9.Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией</p> <p>10.Разработка технического задания на сопровождение информационной системы</p> <p>12.Подготовка отчета</p>			
<p>Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем</p>	<p>Разработка технического задания на внедрение информационной системы</p> <p>Разработка графика разработки и внедрения информационной системы</p>	8	2
<p>Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем</p>	<p>Анализ бизнес-процессов подразделения</p> <p>Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы</p>	8	2
<p>Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем</p>	<p>Разработка перечня обучающей документации на информационную систему</p> <p>Разработка руководства оператора</p>	8	2
<p>Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы</p>	<p>Создание резервной копии информационной системы</p> <p>Восстановление работоспособности системы</p>	8	2
<p>Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе</p>	<p>Восстановление работоспособности системы</p>	8	3

Тема 6.3.1. Виды информационных систем	Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией	8	3
Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы	12	3
Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	Подготовка отчета дифференцированный зачет	12	2
ПМ. 07 Соадминистрирование баз данных и серверов		72(72)	
Виды работ 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			
Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	выполнять запросы по обработке данных на языке SQL	14	2
Тема 7.1.2. Серверы баз данных	осуществлять основные функции по администрированию баз данных	14	2
Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов	проектировать и создавать базы данных	14	3
Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных	разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	14	3
Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем	владеть технологиями проведения сертификации программного средства дифференцированный зачет	16	2
	Всего	432(432)	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Практическая подготовка организуется непосредственно в ГБПОУ КК «АЛХТ»

4.2. Рабочая программа учебной практики реализуется в кабинетах и лабораториях:

1. Кабинет № 101: кабинет математических дисциплин, лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оборудование:

количество посадочных мест- 25 шт.;

шкаф- 1 шт.,

доска маркерная – 1 шт.,

проектор BENQ – 1шт.;

экран Projecta – 1шт.;

автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);

программное обеспечение общего и профессионального назначения: MS windows 10 x64, MS Office 2016;

сейф – 2 шт.;

учебники «Проектирование и разработка информационных систем»- 13 шт.;

учебники «Численные методы»-25 шт.;

информационно – демонстрационные стенды: «Безопасные методы работы с ПК» - 1 шт., «Выдающиеся люди, повлиявшие на развитие информационных технологий» - 4 шт., «История развития компьютерной техники» - 1 шт., «База данных» - 1 шт., «Устройство компьютера» - 1 шт.;

тренажёр «Умный дом» - 1шт.

2. Кабинет № 118: кабинет введения в специальность, лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем», лаборатория «Программирования и баз данных».

Оборудование:

количество посадочных мест- 25 шт.;

шкаф – 1 шт.;

мультимедийный проектор Infocus – 1 шт.;

интерактивная доска promethean – 1шт.;

маркерная доска – 1шт.;

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Ryzen 5, оперативная память объёмом 16 Гб);

автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (процессор Ryzen 5, оперативная память объёмом 16 Гб);

программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающие в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA;

MS windows 10 x64;

MS Office 2016;

1С-Предприятие (учебная версия);

сервер в лаборатории (8-ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 32 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2016).

3. Кабинет № 119: кабинет метрологии и стандартизации, информатики, лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств».

Оборудование:

количество посадочных мест- 25 шт;

шкаф – 1 шт.;

мультимедийный проектор BENQ mx537 – 1 шт.;

МФУ HP 1128w – 1шт.;

экран для проектора – 1шт.;

маркерная доска – 1шт.;

автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Ryzen 5, оперативная память объёмом 16 Гб);

автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (процессор Ryzen 5, оперативная память объёмом 16 Гб);

программное обеспечение общего и профессионального назначения: MS windows 10 x64; MS Office 2016;

комплекты компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники – 12 шт.;

специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения – 2шт.;

тренажёр «Выявление неисправности ПК» - 1шт.;

информационно- демонстрационные таблицы: «Язык программирования Pascal» - 1шт., «Основные алгоритмические конструкции» - 1шт., «классификация моделей»- 1шт.;

учебник «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»-25 шт.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика организуется непосредственно в ГБПОУ КК «АЛХТ» , проводится преподавателем профессионального цикла.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели и мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся проходят обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в три года

Мастера производственного обучения должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности

4.5. Информационное обеспечение обучения

1. Ляпина О.П. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение (2-е изд.) учебник, 2020
2. Проектирование информационных систем. Учебник и практикум для СПО. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. ; Под общ. ред. Чистова Д.В. Издательство Юрайт.2020
3. Лапчик М.П. Численные методы (2-е изд.) учебник, 2020

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения освоение профессиональных и общих компетенций по основным видам профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.

	доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов		
ПК 3.1 Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).	в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта

	ревью в виде описания сохранены в системе контроля версий.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и оценка качества программного кода	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

	реализации информационной системы.	
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию	разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению

информационной системы.	стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПМ.06 Сопровождение информационных систем		
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию	обучающая документация разработана; документация	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое

для пользователей информационной системы	содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов.	задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПМ. 07 Соадминистрирование баз данных и серверов		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время

<p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</p>	<p>проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах</p>	<p>учебной/ производственной Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p>	<p>предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.</p>	<p>выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«АПШЕРОНСКИЙ ЛЕСХОЗ-ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
для специальности технологического профиля
09.02.07 Информационные системы и программирование

Апшеронск
2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов	Стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации: техник-программист и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Осуществление интеграции программных модулей;
- Ревьюирование программных продуктов;
- Проектирование и разработка информационных систем;
- Сопровождение информационных систем;
- Соадминистрирование баз данных и серверов.

1.2. Цели и задачи производственной практики :

- приобретение практического опыта в рамках освоения модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности;
- выполнение работ по рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для техников-программистов и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.
- адаптации обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Требования к результатам освоения производственной практики

В соответствии с приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08. 2020г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано в Минюсте 11.09.2020г. рег.№59778) при проведении учебных занятий предусмотрена практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей специальностью.

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:

ВПД	Требования к практическому опыту
Осуществление интеграции программных модулей	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации
Ревьюирование программных продуктов	В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств

Проектирование и разработка информационных систем	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.
Сопровождение информационных систем	В инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
Сoadминистрирование баз данных и серверов	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

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики :

Всего 468 часов,(в том числе в форме практической подготовки 468 часов):
в рамках освоения ПМ.02 – 72 часа, в том числе в форме практической подготовки 72 часа);
в рамках освоения ПМ.03 – 72 часа, в том числе в форме практической подготовки 72 часа);
в рамках освоения ПМ.05 – 108 часов, в том числе в форме практической подготовки 108 часов);
в рамках освоения ПМ.06 – 108 часов, в том числе в форме практической подготовки 108 часов);
в рамках освоения ПМ.07 – 108 часов, в том числе в форме практической подготовки 108 часов).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД)

Код	Наименование результата освоения практики
------------	--

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	
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
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов	
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное

	развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем	
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПМ.06 Сопровождение информационных систем	
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
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов	
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ в том числе в форме практической подготовки	Виды работ	Наименования тем производственной практики по профилю специальности	Количество часов по темам
ПК2.1-2.5	ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	72(72)	Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению.	Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	10
			Проектирование интерфейса пользователя.	Тема 2.1.2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	10
			Разработка кода программного средства.	Тема 2.1.3 Оценка качества программных средств	10
			Формирование программной документации.	Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции	10
			Разработка и проведение теста программ.	Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	10
			<i>Изучение предметной области разработки программного обеспечения</i>	Тема 2.3.1 Основы моделирования. Детерминированные задачи	10
			<i>Формирование требований к программному обеспечению.</i>	Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности	12
<i>Анализ функциональных и нефункциональных требований.</i>	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
ПК3.1-3.4	ПМ.03 Ревьюирование программных	72(72)	Выполнение оптимизации программного кода	Тема 3.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа	24

	продуктов		использованием специализированных программных средств, работа с системой управлениями версий. Определение и измерение характеристик программных продуктов. Планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования и тестирования программных продуктов. <i>Знакомство с местом практики. изучение инструкций и правил. Анализ программных продуктов из предложенной предметной области. Разработка проектной документации, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</i>	программных продуктов Тема 3.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования. Тема 3.2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	24 24
ПК 5.1-5.6	ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем	108(108)	Принимать участие 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	Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	18 18 18 18 18

			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.	Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	18
ПК 6.1-6.5	ПМ.06. Сопровождение информационных систем»	108(108)	В инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы.	Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	14
			Выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.	Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем	14
			<i>Составлении характеристики предприятия.</i>	Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем	14
			<i>Анализ бизнес-процессов подразделения.</i>	Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	14
			<i>В разработке и оформлении предложений по расширению функциональности информационной системы.</i>	Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе	14
			<i>В разработке перечня обучающей документации на информационную</i>	Тема 6.3.1. Виды информационных систем	12

			систему. В разработке руководства оператора. В выполнении обслуживания информационной системы. В соответствии пользовательской документацией. В формировании предложений о расширении информационной системы. В обслуживании системы отображения информации. В обслуживании системы видеонаблюдения. В формировании предложений по реинжинирингу информационной системы. В разработке технического задания на сопровождение информационной системы. В подготовке технической документации.	Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем	12
				Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	14
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
ПК 7.1-7.5	ПМ. 07 Соадминистрирование баз данных и серверов	108(108)	Принимать участие 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	Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	20
				Тема 7.1.2. Серверы баз данных	20
				Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов	20
				Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных	20
				Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем	28
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного	

				зачета	
	Всего часов	468(468)			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Практическая подготовка организуется непосредственно в ГБПОУ КК «АЛХТ»

4.2. Оснащение

Характеристика рабочих мест (на которых обучающиеся будут проходить практику): автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика по профилю специальности обучающихся проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждой организацией, куда направляются обучающиеся. Организации предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики, определяют наставников; обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися; проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в организации.

Образовательное учреждение совместно с организацией определяет объекты практики, согласовывает программу и планируемые результаты практики; осуществляют руководство практикой; контролирует реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми; организывает процедуру оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися, в ходе прохождения практики.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели и мастера производственного обучения, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в три года

Мастера производственного обучения должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности

4.5. Информационное обеспечение обучения

4.5.1 Печатные издания

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – Москва: Академия, 2018. – 208 с.
2. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. Москва: КУРС, 2019. – 336 с.

3. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 256 с.
4. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2020.

4.5.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
2. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>
3. Система федеральных образовательных порталов информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2017)
4. Боровская, Е.В. Основы искусственного интеллекта : учеб. пособие / Н.А. Давыдова; Е.В. Боровская .— 4-е изд. (эл.) .— Москва : Лаборатория знаний, 2020 .— 130 с. — (Педагогическое образование) .— Дериватив. эл. изд. на основе печ. аналога (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010); Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 130 с.); Систем. требования: Adobe Reader XI; экран 10" .— ISBN 978-5-00101-908-4 .— URL: <https://rucont.ru/efd/443263> (дата обращения: 23.07.2021)
5. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120)). Дата обращения 23.07.2021.
6. Техническая документация по SQL Server. [Электронный ресурс]. – <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/sql-server/?view=sql-server-ver15>. Дата обращения 23.07.2021.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения освоение профессиональных и общих компетенций по основным видам профессиональной деятельности.

В результате освоения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий	Дифференцированный зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в	Дифференцированный зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.

	системе контроля версий	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий	Дифференцированный зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования	Дифференцированный зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов		
ПК 3.1 Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).	в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревью в виде описания сохранены в системе контроля версий.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием	определены качественные характеристики программного кода с помощью	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по

специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и оценка качества программного кода	измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта

	оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

	соответствует общепринятой.	
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПМ.06 Сопровождение информационных систем		
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

	соответствует требованиям стандартов.	
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПМ. 07 Соадминистрирование баз данных и серверов		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	Дифференцированный зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые	проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для	Дифференцированный зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций

<p>для работы баз данных и серверов</p>	<p>реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах</p>	<p>администратора сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p>	<p>предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.</p>	<p>выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«АПШЕРОНСКИЙ ЛЕСХОЗ-ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**
для специальности технологического профиля
09.02.07 Информационные системы и программирование

Апшеронск
2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов	Стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	5
3.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	10
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ	15
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Осуществление интеграции программных модулей;

Ревьюирование программных продуктов;

Проектирование и разработка информационных систем;

Сопровождение информационных систем;

Сoadминистрирование баз данных и серверов.

В соответствии с приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08. 2020г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано в Минюсте 11.09.2020г. рег.№59778) при проведении учебных занятий предусмотрена практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей специальностью.

1.2. Цели и задачи преддипломной практики:

- приобретение практического опыта в рамках освоения модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности;

- выполнение работ по рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для Квалификации выпускника – техник-программист и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

- адаптации обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Требования к результатам освоения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:

ВПД	Требования к практическому опыту
Осуществление интеграции программных модулей	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации
Ревьюирование программных продуктов	В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств

Проектирование и разработка информационных систем	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.
Сопровождение информационных систем	В инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
Сoadминистрирование баз данных и серверов	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

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы преддипломной практики:

Всего 144 часа,(в том числе в форме практической подготовки 144 часа)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы преддипломной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД)

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	
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

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов	
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания

	необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем	
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПМ.06 Сопровождение информационных систем	
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
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов	
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план преддипломной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ в том числе в форме практической подготовки	Виды работ	Наименования тем производственной (преддипломной) практики по профилю специальности	Количество часов по темам
ПК2.1-2.5	ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	42	Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению.	Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	6
			Проектирование интерфейса пользователя.	Тема 2.1.2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	6
			Разработка кода программного средства.	Тема 2.1.3 Оценка качества программных средств	6
			Формирование программной документации.	Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции	6
			Разработка и проведение теста программ.	Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	6
			Изучение предметной области разработки программного обеспечения	Тема 2.3.1 Основы моделирования. Детерминированные задачи	6
			Формирование требований к программному обеспечению.	Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности	6
Анализ функциональных и нефункциональных требований.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
ПК3.1-3.4	ПМ.03 Ревьюирование программных	18	Выполнение оптимизации программного кода	Тема 3.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа	6

	продуктов		использованием специализированных программных средств, работа с системой управлениями версий. Определение и измерение характеристик программных продуктов. Планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования и тестирования программных продуктов. <i>Знакомство с местом практики. изучение инструкций и правил. Анализ программных продуктов из предложенной предметной области. Разработка проектной документации, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</i>	программных продуктов Тема 3.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования. Тема 3.2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	6 6
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПК 5.1-5.6		ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем	28	Принимать участие 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	Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем

			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.	Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	4
ПК 6.1-6.5	ПМ.06. Сопровождение информационных систем»	32	В инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы.	Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	4
			Выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.	Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем	4
			<i>Составлении характеристики предприятия.</i>	Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем	4
			<i>Анализ бизнес-процессов подразделения.</i>	Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	4
			<i>В разработке и оформлении предложений по расширению функциональности информационной системы.</i>	Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе	4
			<i>В разработке перечня обучающей документации на информационную</i>	Тема 6.3.1. Виды информационных систем	4

			<p>систему.</p> <p><i>В разработке руководства оператора.</i></p> <p><i>В выполнении обслуживания информационной системы.</i></p> <p><i>В соответствии пользовательской документацией.</i></p> <p><i>В формировании предложений о расширении информационной системы.</i></p> <p><i>В обслуживании системы отображения информации.</i></p> <p><i>В обслуживании системы видеонаблюдения.</i></p> <p><i>В формировании предложений по реинжинирингу информационной системы.</i></p> <p><i>В разработке технического задания на сопровождение информационной системы.</i></p> <p><i>В подготовке технической документации.</i></p>	<p>Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем</p> <p>Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>	<p>4</p> <p>4</p>
ПК 7.1-7.5	ПМ. 07 Соадминистрирование баз данных и серверов	20	Принимать участие 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	Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	4
				Тема 7.1.2. Серверы баз данных	4
				Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов	4
				Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных	4
				Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем	4
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного		

				зачета	
	Всего часов	144			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Практическая подготовка организуется непосредственно в ГБПОУ КК «АЛХТ»

4.2. Оснащение

Характеристика рабочих мест (на которых обучающиеся будут проходить практику): Автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Преддипломная практика обучающихся проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждой организацией, куда направляются обучающиеся. Организации предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики, определяют наставников; обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися; проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в организации.

Образовательное учреждение совместно с организацией определяет объекты практики, согласовывает программу и планируемые результаты практики; осуществляют руководство практикой; контролирует реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми; организывает процедуру оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися, в ходе прохождения практики.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели и мастера производственного обучения, осуществляющие руководство преддипломной практикой обучающихся должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в три года

Мастера производственного обучения должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности

4.5. Информационное обеспечение обучения

4.5.1 Печатные издания

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – Москва: Академия, 2018. – 208 с.
2. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. Москва: КУРС, 2019. – 336 с.

3. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 256 с.
4. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2020.

4.5.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
2. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>
3. Система федеральных образовательных порталов информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2017)
4. Боровская, Е.В. Основы искусственного интеллекта : учеб. пособие / Н.А. Давыдова; Е.В. Боровская .— 4-е изд. (эл.) .— Москва : Лаборатория знаний, 2020 .— 130 с. — (Педагогическое образование) .— Дериватив. эл. изд. на основе печ. аналога (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010); Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 130 с.); Систем. требования: Adobe Reader XI; экран 10" .— ISBN 978-5-00101-908-4 .— URL: <https://rucont.ru/efd/443263> (дата обращения: 23.07.2021)
5. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120)). Дата обращения 23.07.2021.
6. Техническая документация по SQL Server. [Электронный ресурс]. – <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/sql-server/?view=sql-server-ver15>. Дата обращения 23.07.2021.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения освоение профессиональных и общих компетенций по основным видам профессиональной деятельности.

В результате освоения преддипломной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.

	интеграции сохранен в системе контроля версий	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.
ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов		
ПК 3.1 Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).	в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревью в виде описания сохранены в системе контроля версий.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с	определены качественные характеристики программного кода с	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению

использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и оценка качества программного кода	характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с	требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации;	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта

требованиями заказчика	предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

	соответствует общепринятой.	
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПМ.06 Сопровождение информационных систем		
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

	соответствует требованиям стандартов.	
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПМ. 07 Соадминистрирование баз данных и серверов		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной (преддипломной)
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые	проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для	Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз

<p>для работы баз данных и серверов</p>	<p>реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах</p>	<p>данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной (преддипломной)</p>
<p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p>	<p>предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной (преддипломной)</p>
<p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.</p>	<p>выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной (преддипломной)</p>