

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Байханов Исмаил Баутджиевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.05.2023  
Уникальный программный ключ:  
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чеченский государственный педагогический университет»  
Гуманитарно-педагогический колледж ЧГПУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа



Г.М.Джамалдинова

Протокол № 5 от 22 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (УП.00)

УП.00. Учебная практика

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Среднее профессиональное образование  
(форма обучения - очная)

Грозный – 2023

Автор рабочей программы дисциплины (УП.00):  
Должность, кан. пед. наук, доцент Абдуллаев Д.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Освоение образовательной программы предусматривает проведение практики обучающихся. Образовательная деятельность при освоении образовательной программы организуется в форме практической подготовки.

Практическая подготовка - это форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

1.2. Рабочая программа практики разработана на основании следующих нормативных документов:

- федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утверждённый приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547;

- приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- 06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н

- устав ФГБОУ ВО «ЧГПУ»,

с учетом:

- примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Регистрационный номер 09.02.07-170511. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017. Дата включения ПООП в реестр 11.05.2017);

1.3. Видами практики обучающихся, осваивающих образовательную программу, являются:

- учебная практика;

- производственная практика (далее - практика).

№	Вид практики	Профессиональный модуль	Объем практики		Курс	Семестр
			академ. час.	кол-во недель		
УП.00	Учебная практика	ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	72	2	1	2
		ПМ.03. Ревьюирование программных модулей	36	1	2	3
		ПМ.05. Проектирование	72	2	3	6

		и разработка информационных систем				
		ПМ.06 Сопровождение информационных систем	108	3	2	4
		ПМ.07 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	108	3	3	5
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)	ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	72	2	1	2
		ПМ.03. Ревьюирование программных модулей	72	2	2	3
		ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем	108	3	3	6
		ПМ.06 Сопровождение информационных систем	108	3	2	4
		ПМ.07 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	144	4	3	5
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	144	4	3	6
		ПМ.03. Ревьюирование программных модулей				
		ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем				
		ПМ.06 Сопровождение информационных систем				
		ПМ.07 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов				
		Итого	1044	29		

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются в несколько периодов.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определяется в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

1.4. Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

1) непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении, предназначенном для проведения

практической подготовки, на основании договора, заключаемого между указанной организацией и университетом.

1.5. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.6. Обучающий, совмещающий обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая им, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики. При этом обучающийся должен представить договор, заключенный с профильной организацией на проведение практической подготовки.

1.7. При наличии в университете или профильной организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

1.8. Направление на практику оформляется приказом ректора университета или иного уполномоченного им лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

1.9. Руководитель по практической подготовке от университета:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников

Организации, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.

1.10. При проведении практики в профильной организации организация обязана:

- создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;
- назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;
- обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю университета об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;
- ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации;
- провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

- предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными

Сторонами, а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

- обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от университета;

- предоставлять студентам доступ к информации в объемах, необходимых для выполнения заданий, за исключением информации для служебного пользования.

#### 1.12. Права обучающихся:

- предложить профильную организацию для практической подготовки при проведении практики и по согласованию с руководителем практики от университета представить на выпускающую кафедру университета не позднее чем за 2 недели до начала практики договор, подписанный руководителем профильной организации;

- получать консультации по вопросам выполнения рабочей программы практической подготовки при проведении учебных занятий, практики от руководителей от университета и профильной организации.

#### 1.13. Обязанности обучающихся:

- соблюдение правил внутреннего трудового распорядка профильной организации (образовательной организации, в структурном подразделении которой организуется практическая подготовка), требования охраны труда и техники безопасности;

- выполнение заданий, предусмотренные рабочей программой практической подготовки при проведении учебных занятий, практики;

- соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности.

1.14. Всю ответственность за вред, который может наступить вследствие действий, совершенных при прохождении практической подготовки при проведении практики, по разглашению конфиденциальной информации профильной организации, а также за нарушение интеллектуальных, авторских и иных неимущественных прав несет обучающийся.

1.15. Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практической подготовки в ходе практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по итогам практики

- дифференциальный зачет, который выставляется на основе отчетности, предоставляемой обучающимся в соответствии с формами, утвержденными рабочей программой практики, в установленные расписанием сроки (как правило, в один из трех последних дней проведения практики, предусматривающих, в том числе, время на анализ обучающимся собственной деятельности, рефлексии умений и навыков, приобретенных в процессе прохождения практики).

1.16. Результаты промежуточной аттестации по практике отображаются в электронных зачетных книжках обучающихся.

1.17. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

## 2. ВИД, ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Вид практики - учебная практика

Форма проведения - практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется в несколько периодов.

№	Вид практики	Профессиональный модуль	Объем практики		Формируемые компетенции
			часы	недели	
УП.00	Учебная практика	ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	72	2	ПК 2.1 - ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
		ПМ.03. Ревьюирование программных модулей	36	1	ПК 3.1 - ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
		ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем	72	2	ПК 5.1 - ПК 5.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10
		ПМ.06 Сопровождение информационных систем	108	3	ПК 6.1 - ПК 6.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
		ПМ.07 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	108	3	ПК 7.1 - ПК 7.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
		Итого	288	11	

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности. Время прохождения практики определяется учебным планом, календарным учебным графиком и расписанием занятий.

Практика проводится в форме практической деятельности обучающихся под непосредственным руководством и контролем руководителя практики от университета и руководителя практики от организации (при прохождении практики в профильной организации), а также в форме самостоятельной работы обучающихся.

При прохождении практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

Основными партнёрами, согласно Договоров о практической подготовке, являются: Министерство транспорта и связи Чеченской Республики, Технопарк ЧГПУ, Управление информационных технологий ЧГПУ и др.

Форма промежуточной аттестации по итогам учебной практики - дифференциальный зачет.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению экзамена по модулю и к государственной итоговой аттестации.



### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель учебной практики по специальности - формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению следующих основных видов деятельности:

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

Виды работ на практике соответствуют требованиям следующих профессиональных стандартов: - 06.015.

Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н.

#### Характеристика трудовых функций, выполняемых на практике, в соответствии с профессиональными стандартами

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации
А	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	4	А/01.4	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием	4
			А/02.4	Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием	4
			А/03.4	Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием	4
			А/04.4	Модульное тестирование ИС(верификация) в соответствии с трудовым заданием	4
			А/05.4	Интеграционное тестирование ИС(верификация) в соответствии с трудовым заданием	4
			А/06.4	Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	4

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации
				согласно трудовому заданию	
			A/07.4	Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС	4
			A/08.4	Развертывание рабочих мест ИС у заказчика	4
			A/09.4	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием	4
			A/010.4	Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием	4
			A/011.4	Интеграция ИС с существующими ИС заказчика в соответствии с трудовым заданием	4
			A/012.4	Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием	4
			A/013.4	Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС в соответствии с трудовым заданием	4
			A/014.4	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием	4
			A/015.4	Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием	4
			A/016.4	Проведение физических аудитов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием	4

В соответствии с требованиями ФГОС с целью овладения указанными видами деятельности и трудовыми функциями, формирования соответствующих профессиональных компетенций в ходе практики обучающийся должен приобрести следующие умения и первоначальный практический опыт:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
<p align="center"><b>Осуществление интеграции программных модулей</b></p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</li> <li>- разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</li> <li>- разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</li> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>- использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</li> <li>- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</li> <li>- определять источники и приемники данных.</li> <li>- проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</li> <li>- оценивать размер минимального набора тестов.</li> <li>- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>- виды и варианты интеграционных решений.</li> <li>- современные технологии и инструменты интеграции.</li> <li>- основные протоколы доступа к данным.</li> <li>- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</li> <li>- методы отладочных классов.</li> <li>- стандарты качества программной документации.</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</li> <li>- графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<p>- методы организации работы в команде разработчиков</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интегрировать модули в программное обеспечение.</li> <li>- отлаживать программные модули.</li> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</li> <li>- использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</li> <li>- выполнять тестирование интеграции.</li> <li>- организовывать постобработку данных.</li> <li>- создавать классы-исключения на основе базовых классов.</li> <li>- выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> <li>- использовать приемы работы в системах контроля версий</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>- основы верификации программного обеспечения.</li> <li>- современные технологии и инструменты интеграции.</li> <li>- основные протоколы доступа к данным.</li> <li>- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</li> <li>- основные методы отладки.</li> <li>- методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</li> <li>- основные методы и виды тестирования программных продуктов.</li> <li>- стандарты качества программной документации.</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>- приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отлаживать программные модули.</li> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>- анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>- использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</li> <li>- определять источники и приемники данных.</li> <li>- выполнять тестирование интеграции.</li> <li>- организовывать постобработку данных.</li> <li>- использовать приемы работы в системах контроля версий.</li> <li>- выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>- основы верификации и аттестации программного обеспечения.</li> <li>- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</li> <li>- основные методы отладки.</li> <li>- методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</li> <li>- приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</li> <li>- стандарты качества программной документации.</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</li> <li>- разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</li> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий.</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>- выполнять тестирование интеграции.</li> <li>- организовывать постобработку данных.</li> <li>- использовать приемы работы в системах контроля версий.</li> <li>- оценивать размер минимального набора тестов.</li> <li>- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</li> <li>- выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>- основы верификации и аттестации программного обеспечения.</li> <li>- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</li> <li>- методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</li> <li>- основные методы и виды тестирования программных продуктов.</li> <li>- приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</li> <li>- стандарты качества программной документации.</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>- анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>- организовывать постобработку данных.</li> <li>- приемы работы в системах контроля версий.</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные принципы процесса разработки</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>программного обеспечения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>- основы верификации и аттестации программного обеспечения.</li> <li>- стандарты качества программной документации.</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>
Ревьюирование программных продуктов	<p>ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта.</li> <li>- принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования.</li> <li>- типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>
	<p>ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</li> <li>- измерять характеристики программного проекта.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.</li> <li>- определять метрики программного кода специализированными средствами.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	<b>Практический опыт:</b> - оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. - использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения. <b>Уметь:</b> - выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. - использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации. <b>Знать:</b> - принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. - приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.
	ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	<b>Практический опыт:</b> - обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения. <b>Уметь:</b> - проводить сравнительный анализ программных продуктов. - проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. - разграничивать подходы к менеджменту программных проектов. <b>Знать:</b> - основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. - основные подходы к менеджменту программных продуктов. - основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.
<b>Проектирование и разработка информационных систем.</b>	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<b>Практический опыт:</b> - анализировать предметную область. - использовать инструментальные средства обработки информации. - обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. - определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. - выполнять работы предпроектной стадии. <b>Уметь:</b> - осуществлять постановку задачи по обработке информации. - выполнять анализ предметной области. - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. - работать с инструментальными средствами обработки информации. - осуществлять выбор модели построения информационной системы. - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. <b>Знать:</b> - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки



Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</li> <li>- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</li> <li>- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</li> <li>- основные процессы управления проектом разработки.</li> <li>- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</li> </ul>
	<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</li> <li>- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</li> <li>- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</li> <li>- сервисно-ориентированные архитектуры.</li> <li>- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</li> <li>- методы и средства проектирования информационных систем.</li> <li>- основные понятия системного анализа.</li> </ul>
	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</li> <li>- модифицировать отдельные модули информационной системы.</li> <li>- программировать в соответствии с требованиями технического задания.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</li> <li>- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</li> <li>- разрабатывать графический интерфейс приложения.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.</li> <li>- методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.</li> <li>- объектно-ориентированное программирование.</li> <li>- спецификации языка программирования, принципы</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</li> <li>- проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</li> <li>- модифицировать отдельные модули информационной системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</li> <li>- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.</li> <li>- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</li> <li>- объектно-ориентированное программирование.</li> <li>- спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).</li> <li>- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</li> </ul>
	ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</li> </ul>
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</li> <li>- формировать отчетную документацию по результатам работ.</li> <li>- использовать стандарты при оформлении программной документации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать стандарты при оформлении программной документации.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные модели построения информационных систем, их структура.</li> <li>- использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</li> </ul>
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</li> <li>- использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</li> <li>- решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы обеспечения качества продукции.</li> <li>- методы контроля качества в соответствии со стандартами.</li> </ul>
Сопровождение информационных систем.	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать документацию в актуальном состоянии.</li> <li>- формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.</li> <li>- формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация информационных систем.</li> <li>- принципы работы экспертных систем.</li> <li>- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем.</li> <li>- структура и этапы проектирования информационной системы.</li> <li>- методологии проектирования информационных систем.</li> </ul>
	ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</li> <li>- осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.</li> <li>- исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные задачи сопровождения информационной системы.</li> <li>- регламенты и нормы по обновлению и</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	<p>сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы обеспечения и контроля качества ИС.</li> <li>- методы разработки обучающей документации.</li> </ul>
	ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять документацию систем качества.</li> <li>- применять основные правила и документы системы сертификации РФ.</li> <li>- организовывать заключение договоров на выполняемые работы.</li> <li>- выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.</li> <li>- организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.</li> <li>- контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.</li> <li>- закрывать договора на выполняемые работы.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики и атрибуты качества ИС.</li> <li>- методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.</li> <li>- политику безопасности в современных информационных системах.</li> <li>- основы бухгалтерского учета и отчетности организаций <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы налогового законодательства Российской Федерации.</li> </ul> </li> </ul>
	ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.</li> <li>- организовывать доступ пользователей к информационной системе.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.</li> <li>- составлять планы резервного копирования.</li> <li>- определять интервал резервного копирования.</li> <li>- применять основные технологии экспертных систем.</li> <li>- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.</li> <li>терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Сoadминистрирование баз данных и серверов.	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	<p>системе.</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- добавлять, обновлять и удалять данные.</li> <li>- выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</li> <li>- выполнять запросы на изменение структуры базы.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.</li> <li>- уровни качества программной продукции.</li> </ul>
	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</li> <li>- организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять основные функции по администрированию баз данных.</li> <li>- проектировать и создавать базы данных. - развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тенденции развития баз данных.</li> <li>- технология установки и настройки сервера баз данных.</li> <li>- требования к безопасности сервера базы данных.</li> </ul>
	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление структур данных.</li> <li>- технология установки и настройки сервера баз данных.</li> <li>- требования к безопасности сервера базы данных.</li> </ul>
	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в соадминистрировании серверов.</li> <li>- проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.</li> <li>- применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели данных и их типы.</li> <li>- основные операции и ограничения.</li> <li>- уровни качества программной продукции.</li> </ul>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</li> <li>- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технология установки и настройки сервера баз данных.</li> <li>- требования к безопасности сервера базы данных.</li> <li>- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</li> </ul>

В соответствии с требованиями ФГОС результатом учебной практики является также развитие следующих общих компетенций (ОК) и обеспечивающих их умений:

Код компетенций	Наименование общей компетенции выпускника	Знания и умения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</li> </ul>

		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> </ul>
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> </ul>
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности;</li> </ul>
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности.</li> </ul>
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения.</li> </ul>

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность</li> </ul>



		<p>коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- основы финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки бизнес-планов;</li> <li>- порядок выстраивания презентации;</li> <li>- кредитные банковские продукты.</li> </ul>
--	--	--

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Содержание учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Виды работ по практике соответствуют требованиям ФГОС и требованиям профессионального стандарта 06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам».

Этапы практики	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Виды работы на практике	Количество часов
Подготовительный этап 1 неделя	-	<p>Организационное собрание. Консультация руководителя практики от университета.</p> <p>Получение направления на практику, материалов для прохождения практики.</p> <p>Подготовка плана практики.</p> <p>Ознакомление с индивидуальным заданием.</p> <p>Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка</p> <p>Сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета</p> <p>Характеристика объекта практики.</p> <p>Изучение истории предприятия/ организации, формы собственности (в случае прохождения практики в организации, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля)</p>	6
Основной этап 1-2 недели	ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ОК 10	<p><b>Осуществление интеграции программных модулей:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В соответствии с темой индивидуального задания провести анализ особенностей решения задач методом компьютерного моделирования с применением сетевых средств.</li> <li>2. Проанализировать особенности проектирования и использования моделей в сетевой среде.</li> <li>3. Описать концепция реализации многопоточного режима. Охарактеризовать удаленный доступ к серверам приложений.</li> </ol>	48
Заключительный этап 2 неделя	-	<p>Обработка и анализ полученной информации по результатам практики. Оформление результатов выполнения индивидуального задания.</p> <p>Консультация с руководителем практики (от</p>	

Этапы практики	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Виды работы на практике	Количество часов
		университета, от профильной организации) при формировании отчета. Оформление отчетной документации (отчет, аттестационный лист). Согласование отчетной документации с руководителем практики (от университета, от профильной организации). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Подведение итогов практики. Анализ собственной деятельности. Рефлексия умений и навыков, приобретенных в процессе прохождения практики.	
		Итого	72

### Содержание этапов учебной практики

**Подготовительный этап.** Обучающийся должен принять участие в организационном собрании, проводимом руководителем практики от университета и получить информацию о целях и задачах практики, формах отчетности и др. На организационном собрании обучающийся получает задания на практику, а также необходимую бланочную документацию.

Для всех обучающихся проводится инструктаж по технике безопасности и ознакомление с правилами внутреннего распорядка и ознакомление с требованиями организационно-правовых документов по охране труда и технике безопасности. При прохождении практики в профильной организации для всех обучающихся, а также руководителей практики от университета представитель профильной организации обязан провести инструктаж по охране труда до начала практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья руководитель разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**Основной этап.** Обучающиеся решают поставленные перед ними руководителем практики практические задания.

Содержание индивидуальных заданий на практику зависит от места прохождения практики и может содержать ознакомление со спецификой функционирования профильной организации, его структурой работой различных подразделений, ознакомление с нормативной базой, должностными инструкциями, технологией выполнения задач, особенностями формирования решений, которые считаются результатом выполнения трудовых функций, правоприменительной практикой профильной организации.

Результатами выполнения индивидуального задания могут быть приобретение первоначальных навыков работы в определенной должности, выполнение дополнительных задач, поставленных руководителем практики, осуществление систематизации и анализа собранных материалов в отчете по практике.

**Заключительный этап.** На заключительном этапе обучающиеся формируют отчет о практике, содержащий информацию и выводы по каждому заданию. При написании отчета по практике обучающийся учитывает замечания руководителя практики и после их устранения окончательно оформляет отчет.

Подготовленный отчет по практике, а также аттестационный лист представляются руководителю практики. Обучающийся проходит процедуру защиты отчета по практике. Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета в форме собеседования. Студент кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы.

По итогам практики студент осуществляет анализ собственной деятельности и рефлексию результатов профессиональных действий.

#### 4.2. Содержание учебной практики по профессиональному модулю ПМ.03. РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Виды работ по практике соответствуют требованиям ФГОС и требованиям профессионального стандарта 06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам».

Этапы практики	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Виды работы на практике	Количество часов
Подготовительный этап 1 неделя	-	Организационное собрание. Консультация руководителя практики от университета. Получение направления на практику, материалов для прохождения практики. Подготовка плана практики. Ознакомление с индивидуальным заданием. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка Сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета Характеристика объекта практики. Изучение истории предприятия/ организации, формы собственности (в случае прохождения практики в организации, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля	6
Основной этап 1-2 недели	ПК 3.1- ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ОК 10	<b>Ревьюирование программных модулей:</b> 1. В соответствии с темой индивидуального задания разработать систему удаленного доступа на базе универсальных сред программирования. 2. Разработать и реализовать режим сетевого доступа к среде моделирования. 3. Провести моделирование возможности коллективного сетевого доступа к серверу.	12
Заключительный этап 1 неделя	-	Обработка и анализ полученной информации по результатам практики. Оформление результатов выполнения индивидуального задания. Консультация с руководителем практики (от университета, от профильной организации) при формировании отчета. Оформление отчетной документации (отчет, аттестационный лист). Согласование отчетной документации с руководителем практики (от университета, от профильной организации). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Подведение итогов практики. Анализ собственной деятельности. Рефлексия умений и навыков, приобретенных в процессе прохождения практики.	18
		Итого	36

### 4.3. Содержание учебной практики по профессиональному модулю ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Виды работ по практике соответствуют требованиям ФГОС и требованиям профессионального стандарта 06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам».

Этапы практики	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Виды работы на практике	Количество часов
Подготовительный этап 1 неделя	-	Организационное собрание. Консультация руководителя практики от университета. Получение направления на практику, материалов для прохождения практики. Подготовка плана практики. Ознакомление с индивидуальным заданием. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка Сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета Характеристика объекта практики. Изучение истории предприятия/ организации, формы собственности (в случае прохождения практики в организации, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля	6
Основной этап 1-2 недели	ПК 5.1- ПК 5.7 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ОК 10	<b>Проектирование и разработка информационных систем:</b> 1. В соответствии с темой индивидуального задания выбрать технологии анализа и проектирования системы. 2. Произвести анализ существующей технологии учета ПО. 3. Выработка требований к разрабатываемой системе. 4. Разработка новой технологии учета ПО. 5. Разработка архитектуры новой системы. 6. Произвести выбор необходимого ПО для реализации разрабатываемой системы.	48
Заключительный этап 4 неделя	-	Обработка и анализ полученной информации по результатам практики. Оформление результатов выполнения индивидуального задания. Консультация с руководителем практики (от университета, от профильной организации) при формировании отчета. Оформление отчетной документации (отчет, аттестационный лист). Согласование отчетной документации с руководителем практики (от университета, от профильной организации). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Подведение итогов практики. Анализ собственной деятельности. Рефлексия умений и навыков, приобретенных в процессе прохождения практики.	18
		Итого	72

#### 4.4. Содержание учебной практики по профессиональному модулю ПМ.06. СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Виды работ по практике соответствуют требованиям ФГОС и требованиям профессионального стандарта 06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»

Этапы практики	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Виды работы на практике	Количество часов
Подготовительный этап 1 неделя	-	Организационное собрание. Консультация руководителя практики от университета. Получение направления на практику, материалов для прохождения практики. Подготовка плана практики. Ознакомление с индивидуальным заданием. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка Сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета Характеристика объекта практики. Изучение истории предприятия/ организации, формы собственности (в случае прохождения практики в организации, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля	6
Основной этап 1-3 недели	ПК 6.1- ПК 6.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ОК 10	<b>Сопровождение информационных систем:</b> 1. В соответствии с темой индивидуального задания разработать диаграммы классов. 2. Разработать диаграммы последовательностей. 3. Разработать интерфейс пользователя. 4. Разработать алгоритмы реализации методов обработки информации. 5. Разработать диаграммы развертывания.	84
Заключительный этап 3 неделя	-	Обработка и анализ полученной информации по результатам практики. Оформление результатов выполнения индивидуального задания. Консультация с руководителем практики (от университета, от профильной организации) при формировании отчета. Оформление отчетной документации (отчет, аттестационный лист). Согласование отчетной документации с руководителем практики (от университета, от профильной организации). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Подведение итогов практики. Анализ собственной деятельности. Рефлексия умений и навыков, приобретенных в процессе прохождения практики.	18
		Итого	108

#### 4.5. Содержание учебной практики по профессиональному модулю ПМ.07. СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

Виды работ по практике соответствуют требованиям ФГОС и требованиям профессионального стандарта 06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам».

Этапы практики	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Виды работы на практике	Количество часов
Подготовительный этап 1 неделя	-	Организационное собрание. Консультация руководителя практики от университета. Получение направления на практику, материалов для прохождения практики. Подготовка плана практики. Ознакомление с индивидуальным заданием. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка Сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета Характеристика объекта практики. Изучение истории предприятия/ организации, формы собственности (в случае прохождения практики в организации, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля	6
Основной этап 1-3 недели	ПК 7.1- ПК 7.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ОК 10	<b>Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов:</b> 1. В соответствии с темой индивидуального задания рассмотреть особенности контроля запуском приложений. 2. Разработать архитектуры системы по реализации нового алгоритма управления приложениями локальной компьютерной сети. 3. Выбрать необходимое ПО для реализации разрабатываемого алгоритма. 4. Разработать модель базы данных, основные интерфейсные формы и алгоритмы системы.	84
Заключительный этап 3 неделя	-	Обработка и анализ полученной информации по результатам практики. Оформление результатов выполнения индивидуального задания. Консультация с руководителем практики (от университета, от профильной организации) при формировании отчета. Оформление отчетной документации (отчет, аттестационный лист). Согласование отчетной документации с руководителем практики (от университета, от профильной организации). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. Подведение итогов практики. Анализ собственной деятельности. Рефлексия умений и навыков, приобретенных в процессе прохождения практики.	18
		<b>Итого</b>	<b>108</b>

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ 5.1. Формы отчетности по практике**

По окончании практики обучающийся представляет следующие документы:

- направление на практику (приложение 1);
- отчет о прохождении практики (приложение 2);
- аттестационный лист (приложение 3).

Отчет и сопутствующие материалы обучающийся должен предоставить на кафедру не позднее даты защиты отчета, указанной в направлении на практику.

**1. Направление на практику** оформляется приказом ректора университета или иного уполномоченного им лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики. В направлении указывается полное название университета и профильной организации, сроки прохождения практики, Ф.И.О. руководителя практики от университета, дата защиты отчета по практике, руководителем практики от профильной организации ставится отметка о прибытии для прохождения практики и выбытии обучающегося из профильной организации, ставится подпись руководителя практики и печать организации.

2. По результатам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается организацией. Отчет о прохождении практики составляется обучающимся в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики, индивидуальными заданиями и дополнительными указаниями руководителей практики от университета и от профильной организации. Отчет должен отражать отношение обучающегося к изученным материалам по вопросам деятельности организации, с которыми обучающийся знакомился, умениями и навыками, которые обучающийся приобрел в ходе практики. Отчет не является повторением содержания дневника, а должен носить аналитический характер. К отчету о прохождении практики должны быть приложены документы, составленные самим обучающимся при прохождении практики.

В качестве **приложения к отчету** обучающийся (при необходимости) оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

3. По результатам практики руководителями практики от организации и от университета формируется **аттестационный лист**, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций. В аттестационном листе, который выдается обучающемуся по завершению прохождения практики, руководителями от организации и от университета отражается оценка уровня сформированности каждой профессиональной компетенции в разрезе уровней в соответствии с установленной шкалой оценки. Аттестационный лист подписывается руководителем практики от организации и от университета.

### **5.2. Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики**

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией (в случае прохождения практики в профильной организации).

Отчет о прохождении производственной практики оформляется с использованием средств MS Office и представляется для защиты в печатном виде руководителю практики.

Содержание отчета по практике должно полностью соответствовать программе практики с кратким изложением всех вопросов, отражать умение студента применять на практике теоретические знания, полученные при изучении профессиональных модулей.

Отчет должен иметь следующую структуру:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание;
- 3) введение (цели и задачи практики с учетом видов профессиональной деятельности)
- 4) текстовая часть отчета, которая содержит изложение результатов практической деятельности студента по видам выполняемых работ в соответствии с совместным рабочим

графиком (планом) проведения практики. Объем текстовой части отчета по практике должен быть не менее 20 стр. (шрифт 12 пт, 1,5 интервала).

В текстовой части отчета:

- приводится описание места прохождения практики (структурного подразделения университета или профильной организации). На основании документов, изучаемых на практике, могут быть даны общие организационные характеристики профильной организации; специфика применяемых технологий, нормативно-правовая база и т.д.; описание деятельности структурного (ых) подразделения (й) профильной организации, краткая характеристика направлений их деятельности, другое;

- приводится описание порядка соблюдения требований охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности, действующей в профильной организации;

- приводится должностная инструкция, на основании которой были сформированы служебные обязанности практиканта при прохождении практики (при наличии). При отсутствии такого документа приводится перечень трудовых действий обучающегося при прохождении практики;

- осуществляется подробное описание работ, выполненных в соответствии с программой практики и дневником прохождения практики. Приводится информация и выводы по каждому заданию, предусмотренному программой практики;

Описание проделанной работы могут сопровождаться схемами, образцами заполненных документов, а также ссылками на использованную литературу и материалы предприятия.

5) заключение, в котором содержатся выводы и предложения по результатам практики;

6) список использованных источников (нормативные правовые документы, внутренние документы базы практики, специальная литература, Интернет-ресурсы и т.п.);

7) приложения. Приложения, как правило, включают нормативные акты, статистическую информацию, графические, аудио-, фото-, видео- материалы, наглядные образцы, изделия, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Отчет заверяется подписью руководителя и печатью профильной организации.

Для предоставления на утверждение руководителю практики от университета документация о прохождении практики брошюруется в следующем порядке:

- направление на практику с отметкой о прибытии и выбытии обучающегося;

- аттестационный лист с дифференцированной оценкой по результатам практики;

- отчет о прохождении практики с приложениями.

Оформление отчета должно соответствовать установленным требованиям.

Текстовая часть работы (материалы по разделам) оформляется в виде пояснительной записки на листах формата А4. При наборе пояснительной записки установить следующие размеры полей: верхнее - 2,0 см., нижнее - 2,0 см., левое - 2,5 см., правое - 1,5 см., интервал 1,5. Текст записки оформляется шрифтом TimesNewRoman (шрифт 12 пт, 1,5 интервала). Выставить выравнивание текста и заголовков «по ширине страницы». Нумерация страниц проставляется в «верхнем колонтитуле» по центру страницы. Титульный лист не нумеруется.

Текст пояснительной записки разделяют на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела, номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела, а также после названия раздела или подраздела, точка не допускается. Каждый раздел начинается с нового листа.

### **5.3. Проведение инструктажа по охране труда**

Для всех обучающихся, а также руководителей практики от университета представитель профильной организации обязан провести инструктаж по охране труда до начала практики.



Обучающиеся, участвующие в производственной деятельности организации, проходят в установленном порядке вводный инструктаж, который проводит специалист по охране труда или работник, на которого приказом руководителя организации (или уполномоченного им лица) возложены эти обязанности.

Вводный инструктаж по охране труда проводится по программе, разработанной на основании законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации с учетом специфики деятельности профильной организации и утвержденной в установленном порядке руководителем организации (или уполномоченным им лицом).

Кроме вводного инструктажа по охране труда, проводится первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи. Первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи проводит непосредственный руководитель (производитель) работ (мастер, прораб, преподаватель и так далее), прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.

Проведение инструктажей по охране труда включает в себя ознакомление обучающихся с имеющимися опасными или вредными производственными факторами, изучение требований охраны труда, содержащихся в локальных нормативных актах организации, инструкциях по охране труда, технической, эксплуатационной документации, а также применение безопасных методов и приемов выполнения работ.

Инструктаж по охране труда завершается устным собеседованием по приобретенным обучающимся знаниям и навыкам, безопасным приемам работы, лицом, проводившим инструктаж.

Проведение всех видов инструктажей регистрируется в соответствующих журналах проведения инструктажей, с указанием подписи инструктируемого и подписи инструктирующего, а также даты проведения инструктажа.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

### **6.1. Описание показателей оценивания компетенций и шкал оценивания**

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения выполнения обучающимися заданий, предусмотренных программой практики, и в ходе промежуточной аттестации (дифференцированный зачет).

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;
- оформление отчета по практике, в соответствии с требованиями;
- наличие презентационного материала, в полной степени иллюстрирующего отчет по практике (если требуется);
- оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы при защите отчета по практике.

### **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения при прохождении практики**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным	<b>Практический опыт:</b> - разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. - разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного	-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>модуля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</li> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>- использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</li> <li>- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</li> <li>- определять источники и приемники данных.</li> <li>- проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</li> <li>- оценивать размер минимального набора тестов.</li> <li>- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>- виды и варианты интеграционных решений.</li> <li>- современные технологии и инструменты интеграции.</li> <li>- основные протоколы доступа к данным.</li> <li>- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</li> <li>- методы отладочных классов.</li> <li>- стандарты качества программной документации.</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</li> <li>- графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интегрировать модули в программное обеспечение.</li> <li>- отлаживать программные модули.</li> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</li> <li>- использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</li> <li>- выполнять тестирование интеграции.</li> <li>- организовывать постобработку данных.</li> <li>- создавать классы-исключения на основе базовых классов.</li> <li>- выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> <li>- использовать приемы работы в системах контроля версий</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>- основы верификации программного обеспечения.</li> <li>- современные технологии и инструменты интеграции.</li> <li>- основные протоколы доступа к данным.</li> <li>- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</li> <li>- основные методы отладки.</li> <li>- методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</li> <li>- основные методы и виды тестирования программных продуктов.</li> <li>- стандарты качества программной документации.</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>- приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</li> <li>-отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отлаживать программные модули.</li> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>- анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>- использовать инструментальные средства отладки программных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</li> <li>-отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять источники и приемники данных.</li> <li>- выполнять тестирование интеграции.</li> <li>- организовывать постобработку данных.</li> <li>- использовать приемы работы в системах контроля версий.</li> <li>- выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>- основы верификации и аттестации программного обеспечения.</li> <li>- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</li> <li>- основные методы отладки.</li> <li>- методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</li> <li>- приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</li> <li>- стандарты качества программной документации.</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>	
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</li> <li>- разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</li> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>- анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>- выполнять тестирование интеграции.</li> <li>- организовывать постобработку данных.</li> <li>- использовать приемы работы в системах контроля версий.</li> <li>- оценивать размер минимального набора тестов.</li> <li>- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</li> <li>- выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>- основы верификации и аттестации программного обеспечения.</li> <li>- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий; -отчет по практике; - аттестационный лист</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</li> <li>- основные методы и виды тестирования программных продуктов.</li> <li>- приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</li> <li>- стандарты качества программной документации.</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>	
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий.</li> <li>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</li> <li>- анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>- организовывать постобработку данных.</li> <li>- приемы работы в системах контроля версий.</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>- основы верификации и аттестации программного обеспечения.</li> <li>- стандарты качества программной документации.</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</li> <li>-отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>
<p>ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта.</li> <li>- принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования.</li> <li>- типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.</li> <li>-методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</li> <li>-отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</li> <li>- измерять характеристики программного проекта.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.</li> <li>- определять метрики программного кода специализированными средствами.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</p> <p>-отчет по практике;</p> <p>- аттестационный лист</p>
<p>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.</li> <li>- использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств.</li> <li>- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта.</li> <li>- приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</p> <p>-отчет по практике;</p> <p>- аттестационный лист</p>
<p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить сравнительный анализ программных продуктов.</li> <li>- проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.</li> <li>- разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки.</li> <li>- основные подходы к менеджменту программных продуктов.</li> <li>- основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</p> <p>-отчет по практике;</p> <p>- аттестационный лист</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать предметную область.</li> <li>- использовать инструментальные средства обработки информации.</li> <li>- обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.</li> <li>- определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.</li> <li>- выполнять работы предпроектной стадии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять постановку задачи по обработке информации.</li> <li>- выполнять анализ предметной области.</li> <li>- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</li> <li>- работать с инструментальными средствами обработки информации.</li> <li>- осуществлять выбор модели построения информационной системы.</li> <li>- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</li> <li>- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</li> <li>- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</li> <li>- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</li> <li>- основные процессы управления проектом разработки.</li> <li>- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий; -отчет по практике; - аттестационный лист</p>
<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии требованиями заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</li> <li>- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</li> <li>- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</li> <li>- сервисно-ориентированные архитектуры.</li> <li>- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</li> <li>- методы и средства проектирования информационных систем.</li> <li>- основные понятия системного анализа.</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий; -отчет по практике; - аттестационный лист</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</li> <li>- модифицировать отдельные модули информационной системы.</li> <li>- программировать в соответствии с требованиями технического задания.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</li> <li>- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</li> <li>- разрабатывать графический интерфейс приложения.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.</li> <li>- методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.</li> <li>- объектно-ориентированное программирование.</li> <li>- спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</p> <p>-отчет по практике;</p> <p>- аттестационный лист</p>
<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</li> <li>- проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</li> <li>- модифицировать отдельные модули информационной системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</li> <li>- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.</li> <li>- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</li> <li>- объектно-ориентированное программирование.</li> <li>- спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).</li> <li>- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</p> <p>-отчет по практике;</p> <p>- аттестационный лист</p>
<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования разрабатываемых модулей информационной системы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</p> <p>-отчет по практике;</p> <p>- аттестационный лист</p>



Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</li> <li>- формировать отчетную документацию по результатам работ.</li> <li>- использовать стандарты при оформлении программной документации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</li> <li>- использовать стандарты при оформлении программной документации.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные модели построения информационных систем, их структура.</li> <li>- использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</li> <li>-отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</li> <li>- использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</li> <li>- решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы обеспечения качества продукции.</li> <li>- методы контроля качества в соответствии со стандартами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</li> <li>-отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать документацию в актуальном состоянии.</li> <li>- формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.</li> <li>- формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация информационных систем.</li> <li>- принципы работы экспертных систем.</li> <li>- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем.</li> <li>- структура и этапы проектирования информационной системы.</li> <li>- методологии проектирования информационных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</li> <li>-отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</li> <li>- осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.</li> <li>- исправлять ошибки в программном коде информационной системы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</li> <li>-отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>в процессе эксплуатации.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные задачи сопровождения информационной системы.</li> <li>- регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.</li> </ul>	лист
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы обеспечения и контроля качества ИС.</li> <li>- методы разработки обучающей документации.</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</p> <p>-отчет по практике;</p> <p>- аттестационный лист</p>
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять документацию систем качества.</li> <li>- применять основные правила и документы системы сертификации РФ.</li> <li>- организовывать заключение договоров на выполняемые работы.</li> <li>- выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.</li> <li>- организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.</li> <li>- контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.</li> <li>- закрывать договора на выполняемые работы.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристики и атрибуты качества ИС.</li> <li>- методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.</li> <li>- политику безопасности в современных информационных системах.</li> <li>- основы бухгалтерского учета и отчетности организаций</li> <li>- основы налогового законодательства Российской Федерации.</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</p> <p>-отчет по практике;</p> <p>- аттестационный лист</p>
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.</li> <li>- организовывать доступ пользователей к информационной системе.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.</li> <li>- составлять планы резервного копирования.</li> <li>- определять интервал резервного копирования.</li> <li>- применять основные технологии экспертных систем.</li> <li>- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.</li> <li>- терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</p> <p>-отчет по практике;</p> <p>- аттестационный лист</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- добавлять, обновлять и удалять данные.</li> <li>- выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</li> <li>- выполнять запросы на изменение структуры базы.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.</li> <li>- уровни качества программной продукции.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</li> <li>-отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</li> <li>- организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять основные функции по администрированию баз данных.</li> <li>- проектировать и создавать базы данных. - разворачивать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тенденции развития баз данных.</li> <li>- технология установки и настройки сервера баз данных.</li> <li>- требования к безопасности сервера базы данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</li> <li>-отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление структур данных.</li> <li>- технология установки и настройки сервера баз данных.</li> <li>- требования к безопасности сервера базы данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</li> <li>-отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в соадминистрировании серверов.</li> <li>- проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.</li> <li>- применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разворачивать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели данных и их типы.</li> <li>- основные операции и ограничения.</li> <li>- уровни качества программной продукции.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</li> <li>-отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</li> <li>- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технология установки и настройки сервера баз данных.</li> <li>- требования к безопасности сервера базы данных.</li> <li>- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий;</li> <li>-отчет по практике;</li> <li>- аттестационный лист</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике</p>

	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности;</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения.</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- презентовать бизнес-идею;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять источники финансирования;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- основы финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки бизнес-планов;</li> <li>- порядок выстраивания презентации;</li> <li>- кредитные банковские продукты.</li> </ul>	
--	--	--

## 6.2. Описание критериев оценивания результатов обучения при прохождении практики

Формы и методы контроля и оценки	Уровень освоения компетенций		
	Повышенный (отлично)	Пороговый (хорошо)	Пороговый (удовлетворительно)
Оценивание выполнения программы практики (экспертное наблюдение и оценка выполнения заданий)	Обучающийся своевременно и качественно выполнил весь объем работы, требуемой программой практики; показал глубокую теоретическую и профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе. Индивидуальные задания выполнены в полном объеме, присутствует авторская позиция	Обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессиональных и методических вопросов в объеме практики; полностью выполнил программу с незначительными отклонениями качественных параметров; проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности	Обучающийся выполнил программу полностью, однако часть заданий вызвала затруднения в представлении их анализа; не проявил глубоких теорий и умений на практике при планировании задач и их разрешения; в процессе работы достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности не продемонстрировал
Оценивание письменного отчета по практике	Отчет по практике подготовлен в полном объеме и в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению. Обучающийся способен ставить цели и задачи практики в соответствии с видом профессиональной деятельности, самостоятельно определять свою роль при прохождении этапов практики. Индивидуальное задание раскрыто полностью. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Обучающийся соотносит выполненные задания с формированием компетенций. Отчет содержит приложения,	Отчет по практике подготовлен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению. Обучающийся способен ставить цели и задачи практики в соответствии с видом профессиональной деятельности, самостоятельно определять свою роль при прохождении этапов практики. Индивидуальное задание раскрыто полностью. Материал изложен четко и полно, но не всегда последовательно и требует корректировки. Грамотно используется профессиональная терминология. Описываются и анализируются выполненные задания, но обучающийся не всегда соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции	Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкий уровень владения профессионально стиливым изложением материала. Индивидуальное задание раскрыто не полностью. Низкий уровень оформления документации по практике, низкий уровень владения методологической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций

Формы и методы контроля и оценки	Уровень освоения компетенций		
	Повышенный (отлично)	Пороговый (хорошо)	Пороговый (удовлетворительно)
	подтверждающие приобретение практического опыта. Отчет сдан на проверку в установленные сроки		
Аттестационный лист	В аттестационном листе уровень освоения обучающимся большинства компетенций оценен руководителями практики от организации и от университета на повышенном уровне (отлично)	В аттестационном листе уровень освоения обучающимся большинства компетенций оценен руководителями практики от организации и от университета на пороговом уровне (хорошо)	В аттестационном листе уровень освоения обучающимся большинства компетенций оценен руководителями практики от организации и от университета на пороговом уровне (удовлетворительно)
Итоговая обобщенная оценка сформированности компетенций при прохождении практики	Большинство компетенций сформированы на повышенном уровне. Имеющихся знаний, умений, навыков и практического опыта в полной мере достаточно для решения стандартных и нестандартных профессиональных задач по видам деятельности	Все компетенции сформированы на пороговом или повышенном уровнях. Имеющихся знаний, умений, практического опыта в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым видам деятельности	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне. Имеющихся знаний, умений, практического опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству видов деятельности

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература:

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2017. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=767649>.

2. Кошевая, И. П. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб. для сред. проф. образования / И. П. Кошевая, А. А. Канке. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2017. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=560216#>.

3. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот [Электронный ресурс] : учеб. для студентов сред. проф. образования по специальностям 09.02.01 "Компьютер. системы и комплексы", 09.02.02. "Компьютер. сети", 09.02.04 "Информ. системы (по отраслям)" / В. Ю. Шишмарев. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2017. - 312 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=792023>.

4. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Документ Bookread2. - М. : Форум [и др.], 2018. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=924760>.



5. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов сред. проф. образования по укруп. группам специальностей 09.02.00 "Информатика и вычисл. техника", 44.02.00 "Образование и пед. науки" / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2019. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=988332>.

6. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс] : учеб. пособие (09.02.05 Приклад. информатика (по отраслям) для проф. образоват. орг. / Г. Н. Федорова. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2017. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=791799>.

7. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. для СПО по техн. специальностям / В. А. Гвоздева. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2019. - 542 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=999615>.

8. Голицына, О. Л. Языки программирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - Документ Bookread2. - М. : Форум [и др.], 2015. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=493421>.

9. Золотухина, Е. Б. Управление жизненным циклом информационных систем. Продвинутый курс [Электронный ресурс] : крат. конспект лекций / Е. Б. Золотухина, С. А. Красникова, А. С. Вишня. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2017. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=767219>.

#### **Дополнительная литература:**

10. Калиниченко, А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие / А. В. Калиниченко, Н. В. Уваров, В. В. Дойников. - Документ Bookread2. - М. : Инфра-Инженерия, 2015. - 573 с. : ил., табл. - Прил. - Библиогр.: с. 551-553. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=520694>.

11. Любомудров, С. А. Метрология, стандартизация и сертификация: нормирование точности [Электронный ресурс] : учебник : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. 15.03.02 "Технол. машины и оборудование" / С. А. Любомудров, А. А. Смирнов, С. Б. Тарасов. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 205 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Прил. - Библиогр.: с. 185. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=900842>.

12. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Исаченко. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 117 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=989894>.

13. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлениям подгот.: 231300.62 "Приклад. математика", 230700.62 "Приклад. информатика", 080500.62 "Бизнес-информатика", 080801.65 "Приклад. информатика (в экономике)" / Р. Ю. Царев, А. В. Прокопенко, А. Н. Князьков Сиб. федер. унт. - Документ Bookread2. - Красноярск : СФУ, 2015. - 160 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=550017>.

## **7.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, Интернет-ресурсы**

1. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : официальный сайт компании «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Загл. с экрана.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.

3. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.

4. Лицензионный договор № 6312/20 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks от 05.02.2020 (срок договора с 09.02.2020 до 09.02.2023) ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)).

5. Договор № 4343 на оказание услуг по предоставлению доступа к «Образовательной платформе ЮРАЙТ» от 20.05.2020 (срок действия с 06.08.2020 по 05.08.2021). (<https://urait.ru/>).

6. Договор № СЭБ 1712/1 на оказание услуг ЭБС «Лань» от 17.12.2020 г. (<https://e.lanbook.com/>)

7. Договор о доступе к контенту ЭБС «Лань» № 20/21 от 01.02.2021г. (<https://e.lanbook.com/>)

### **7.3. Программное обеспечение**

Информационное обеспечение ГИА (ИА) осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Учебная практика проводится:

- в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях университета или

- в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация), и университетом.

Учебная практика реализуется в лабораториях университета, оснащенных оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудованием и инструментами, используемыми при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по соответствующим компетенциям.

При проведении практики в профильных организациях основными партнерами, согласно Договоров о практической подготовке, являются: министерство транспорта и связи ЧР, Технопарк универсальных педагогических компетенций ЧГПУ, Кванториум ЧГПУ и др. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://e-chspru.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

## **9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

При необходимости программа практики может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями ФГОС.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их доступности для данных обучающихся и рекомендациями медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда в соответствии с нозологией.

При направлении инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики университет согласовывает с профильной организацией условия и виды труда с

учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нозологий, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся – инвалидом трудовых функций. Обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление на имя ректора университета в срок не позднее одного месяца до начала практики. К заявлению прикладываются подтверждающие документы о необходимости подбора места практики с учетом его нозологии.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья, в случае, когда он способен проходить практику на общих основаниях должен указать в заявлении, что не нуждается в создании определенных условий и подбора специального места прохождения практики.

Гуманитарно-педагогический колледж ЧГПУ должна не позднее, чем за месяц до начала практики информировать отдел мониторинга, практической подготовки и трудоустройства о необходимости подбора места практики студенту с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с его программой подготовки и индивидуальными особенностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ул. Субры Кишиевой, 33, г. Грозный, Чеченская Республика, 364037**

**Тел/факс: (8712) 22-43-01, E-mail:**

**[chechgpi@mail.ru](mailto:chechgpi@mail.ru), <http://www.chspu.ru>**

---

**Направление на практику**

Направление на практику

Обучающийся \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

направляется в \_\_\_\_\_

наименование практики \_\_\_\_\_

Сроки практики с \_\_\_\_\_ года по \_\_\_\_\_ года.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

Дата защиты отчета по практике \_\_\_\_\_

Отметка о выполнении практики

Прибыл в организацию «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

М.П.

\_\_\_\_\_ подпись

Руководитель практики от профильной организации

Выбытие с организации «\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

М.П.

\_\_\_\_\_ подпись

Титульный лист отчета по практике

Министерство просвещения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чеченский государственный педагогический университет»  
Гуманитарно-педагогический колледж ЧГПУ

**Отчет**

**о прохождении учебной (производственной, производственной  
(преддипломной)) практики**

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Выполнил обучающийся \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной  
организации

Должность \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Грозный 20 \_\_\_\_ г.



