

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета прикладной
информатики, профессор

 С. А. Курносов

«24» апреля 2023



Программа производственной практики
Преддипломная практика

Направление подготовки

09.04.02. Информационные системы и технологии

Направленность

**Проектно-исследовательская деятельность
в области информационных технологий**

Уровень высшего образования

магистратура

Форма обучения

очная, заочная

**Краснодар
2023**

Рабочая программа производственной практики «Преддипломная практика» разработана на основе ФГОС ВО 09.04.02 Информационные системы и технологии утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 19.09.2017 г. № 917.

Автор:

канд. техн. наук, доц.



Т.В. Лукьяненко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры компьютерных технологий и систем от 03.04.2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук., доц.



Т.В. Лукьяненко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, протокол № 8 от 24.04.2023 г.

Председатель

методической комиссии,

канд. пед. наук, доц.



Т.А. Крамаренко

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы,

канд. техн. наук, доц.



Т.В. Лукьяненко

1 Цель производственной практики

Целью производственной практики «Преддипломная практика» является формирование и развитие профессиональных знаний, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков исследования актуальной научной проблемы и профессиональных компетенций по избранному направлению подготовки, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2 Задачи производственной практики

Задачами производственной практики «Преддипломная практика» являются:

Изучить:

- литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- стандарты, действующие в области разработки и оформления проектно-технологической документации на информационные системы и технологии;
- требования к оформлению научно-технической документации.

Выполнить:

- собственные исследования и разработки, направленные на достижение целей и задач ВКР;
- оформление результатов анализа информации по заданной теме и собственных исследований, и разработок в виде отчета;
- закрепление навыков выполнения трудовых функций по направлению профессиональной подготовки.

Приобрести навыки:

- проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации;
- настройки систем резервного копирования и восстановления баз данных;
- подготовки предложений по развитию инфокоммуникационной системы;
- анализа системных проблем обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы;
- контроля деятельности рабочей группы программистов по разработке системного программного обеспечения;
- контроля деятельности рабочей группы программистов по разработке системного программного обеспечения;
- организации работы программистов в группе по разработке системного программного обеспечения;

- планирования и контроля аналитических работ в ИТ-проекте;
- управления процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем;
- разработки технико-коммерческого предложения и участие в его защите;
- экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств;
- разработки проектной документации по проектированию интерфейсов;
- разработки рекомендаций по оптимизации интерфейсных решений программных продуктов и аппаратных средств.

3 Вид практики, тип практики

Вид практики – производственная, тип – «Преддипломная практика».

4 Способ проведения производственной практики

Производственная практика «Преддипломная практика» проводится стационарно. Местом проведения практики является университет, кафедры, лаборатории вуза. Выбор места и формы проведения преддипломной практики определяется тематикой выпускной квалификационной работы обучающегося.

5 Форма проведения практики

Производственная практика «Преддипломная практика» проводится дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики в конкретном семестре.

6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате прохождения производственной практики «Преддипломная практика» обучающийся должен освоить следующие трудовые функции и действия.

Сферы деятельности ФГОС ВО в областях:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области информатики и вычислительной техники);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

Профессиональный стандарт – 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.

Трудовая функция – проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации.

Трудовые действия:

- разработка планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике;
- организация сбора и изучения научно-технической информации по теме;
- проведение анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования.

Профессиональный стандарт – 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем.

Трудовая функция – разработка рекомендаций по обновлению информационно-коммуникационной системы.

Трудовые действия:

- Разработка предложений по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств
- Отслеживание отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий
- Подготовка аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно-аппаратных и программных решений.

Трудовая функция – разработка планов модернизации или замены компонентов информационно-коммуникационной системы

Трудовые действия:

- Сбор данных о потребностях пользователей информационно-коммуникационной системы
- Анализ потребностей пользователей информационно-коммуникационной системы
- Прогнозирование сроков модернизации сетевых устройств
- Разработка краткосрочных и долгосрочных планов модернизации информационно-коммуникационной системы
- Планирование работ по развертыванию, конфигурированию и эксплуатации сетевых устройств
- Составление анкет для выявления требований и пожеланий с целью обнаружения системных проблем обработки информации
- Анализ выявленных требований и пожеланий с целью обнаружения системных проблем обработки информации.

Трудовая функция – определение технических требований к оборудованию для выполнения модернизации информационно-коммуникационной системы.

Трудовые действия:

- Анализ данных о функционировании информационно-коммуникационных систем
- Систематизация требований к информационно-коммуникационным системам
- Оформление технического задания на модернизацию информационно-коммуникационной системы
- Согласование технического задания с заинтересованными сторонами.

Профессиональный стандарт – 06.028 Системный программист.

Трудовая функция – контроль деятельности рабочей группы программистов по разработке системного программного обеспечения.

Трудовые действия:

- проведение регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения;
- получение и изучение текущих отчетов членов группы по разработке системного программного обеспечения;
- контроль соблюдения членами группы сроков решения задач;
- перераспределение задач между членами группы;
- контроль соблюдения членами группы дисциплины управления версиями разрабатываемого системного программного обеспечения;
- контроль соблюдения членами группы заданных стандартов кодирования;
- контроль разработки программной документации в соответствии с ЕСПД;
- оценка соответствия получаемых результатов спецификации требований;
- оценка соответствия получаемых результатов фактическим нуждам заказчика;
- оценка качества разрабатываемых программных средств;
- контроль соблюдения плана-графика разработки компонент системного программного обеспечения;
- управление требованиями, влияющими на разработку системного программного обеспечения;
- контроль обеспечения проекта по разработке системного программного обеспечения необходимыми ресурсами;
- управление рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения.

Трудовая функция – контроль деятельности рабочей группы программистов по разработке системного программного обеспечения.

Трудовые действия:

- проведение регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения;
- получение и изучение текущих отчетов членов группы по разработке системного программного обеспечения;
- контроль соблюдения членами группы сроков решения задач;
- перераспределение задач между членами группы;
- контроль соблюдения членами группы дисциплины управления версиями разрабатываемого системного программного обеспечения;
- контроль соблюдения членами группы заданных стандартов кодирования;
- контроль разработки программной документации в соответствии с ЕСПД;
- оценка соответствия получаемых результатов спецификации требований;
- оценка соответствия получаемых результатов фактическим нуждам заказчика;
- оценка качества разрабатываемых программных средств;
- контроль соблюдения плана-графика разработки компонент системного программного обеспечения;
- управление требованиями, влияющими на разработку системного программного обеспечения;
- контроль обеспечения проекта по разработке системного программного обеспечения необходимыми ресурсами;
- управление рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения.

Трудовая функция – организация работы программистов в группе по разработке системного программного обеспечения.

Трудовые действия:

- проработка постановки задачи с руководителем проекта и архитектором по разработке системного программного обеспечения;
- деление поставленной задачи на подзадачи и распределение их между программистами;
- определение способа интеграции разработанных компонентов системного программного обеспечения в единое целое;
- составление плана-графика решения задачи силами рабочей группы;
- настройка системы контроля версий для решения поставленной задачи;
- настройка системы регистрации ошибок при решении поставленной задачи;
- составление задания для группы стандартов кодирования (в том числе комментирования кода);
- определение порядка проведения рабочих совещаний группы;

– определение формы и регулярности текущей отчетности членов группы.

Профессиональный стандарт – 06.022 Системный аналитик.

Трудовая функция – планирование аналитических работ в ИТ-проекте.

Трудовые действия:

- выявление потребителей требований и их интересов;
- определение источников информации для требований;
- выбор методов разработки требований;
- выбор типов и атрибутов требований;
- выбор шаблонов документов требований;
- составление и согласование перечня поставок требований;
- достижение договоренностей с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований;
- создание графика поставок требований;
- определение состава работ по разработке требований;
- определение требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований;
- определение графика контрольных мероприятий по аналитическим работам;
- определение кандидатов на исполнение отдельных аналитических работ;
- достижение договоренностей с владельцами ресурсов об их выделении на аналитические работы;
- постановка задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы;
- интегрирование планов аналитических работ по отдельным частям системы;
- передача и согласование плана аналитических работ с менеджером проекта.

Трудовая функция – контроль аналитических работ в ИТ-проекте.

Трудовые действия:

- сбор информации о состоянии аналитических работ в проекте;
- анализ соответствия фактического состояния работ плановому;
- определение причин отклонений от планов;
- выявление проблемных ситуаций в ходе работ;
- разработка мероприятий по компенсации отклонений;
- проведение коррекции планов аналитических работ;
- разрешение проблемных ситуаций в ходе аналитических работ.

Трудовая функция – управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем.

Трудовые действия:

- организация описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам;
- организация создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения;
- организация и управление внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.

Трудовая функция – разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите.

Трудовые действия:

- проведение интервью с потенциальными клиентами;
- определение потребностей и интересов потенциальных клиентов;
- разработка черновых концепций системы по запросам потенциальных клиентов;
- проведение экономических расчетов окупаемости предложенного варианта черновой концепции;
- проведение презентации и защиты технико-коммерческого предложения.

Профессиональный стандарт – 06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов.

Трудовая функция – создание формальных методик оценки графического пользовательского интерфейса.

Трудовые действия:

- Формализация проверочных списков графического пользовательского интерфейса
- Установка предельных и целевых эргономических показателей
- Контроль соблюдения целевых эргономических показателей
- Формализация задач юзабилити-исследования графического пользовательского интерфейса.

Трудовая функция – разработка проектной документации по проектированию графических пользовательских интерфейсов.

Трудовые действия:

- Составление списка значимых характеристик целевых пользователей программного продукта
- Разработка сценариев использования программного продукта и сценариев пользовательского взаимодействия с ним
- Анализ задач пользователей графического пользовательского интерфейса
- Сбор технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу
- Проработка технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу

- Проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу
- Проведение собеседований с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий
- Сбор и анализ требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием
- Оценка и прогнозирование экономической эффективности интерфейсных решений
- Определение характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения.

Трудовая функция – концептуальное проектирование графического пользовательского интерфейса.

Трудовые действия:

- Концептуальный дизайн структуры типовых и уникальных экранов графического пользовательского интерфейса
- Проектирование структурной схемы экранов графического пользовательского интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов графического пользовательского интерфейса (информационная архитектура)
- Прототипирование графического пользовательского интерфейса

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

ПК-1 – Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.

ПК-2 – Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации.

ПК-3 – Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий.

ПК-4 – Способен составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением.

ПК-5 – Способен определять и выработать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса.

ПК-6 – Способен тестировать и организовывать тестирование интерфейса, отбирать и вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя, оценивать эргономику интерфейса в целом.

ПК-7 – Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения.

ПК-8 – Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию.

ПК-9 – Способен разбираться в работе системного программного обеспечения, дописывать фрагменты и производить отладку системного программного обеспечения.

ПК-10 – Способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного программного обеспечения.

ПК-11 – Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта.

ПК-12 – Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения.

ПК-13 – Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур.

ПК-14 – Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов.

7 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Обучающиеся на очной форме обучения проходят производственную практику «Преддипломная практика» в четвертом семестре.

Обучающиеся на заочной форме обучения проходят производственную практику «Преддипломная практика» в пятом семестре.

8 Содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

Форма контроля – зачет.

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)	иные формы (выполнение производственных функций)	итого	
1	Подготовительный этап Изучение инструкций по охране труда, по технике безопасности и пожарной безопасности,	2	2	2	6	Проверка посещаемости. Проверка усвоения инструктажей. Проверка

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)	иные формы (выполнение производственных функций)	итого	
	схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря.					дневника прохождения практики.
2	<p>Выполнение индивидуального задания</p> <p>1. Определение типовых требований к составу и содержанию технического задания (ТЗ): раздел ТЗ и его содержание.</p> <p>2. Определение цели и задач проектирования ИС.</p> <p>3. Определение состава подсистем и функциональных задач.</p> <p>4. Разработка и обоснование требований к подсистемам информационного, математического, программного, технического и др. обеспечения.</p> <p>5. Определение этапов создания системы и сроков их выполнения.</p> <p>6. Выбор СУБД и инструментальных программных средств. Тип модели данных, которую поддерживает данная СУБД, её адекватность потребностям рассматриваемой предметной области. Характеристики производительности системы. Запас функциональных возможностей для дальнейшего развития ИС. Степень оснащенности системы инструментарием для персонала администрирования данными.</p> <p>8. Разработка механизмов защиты данных от несанкционированного доступа.</p>	10	34	34	78	<p>Проверка посещаемости.</p> <p>Представление собранных материалов и выполненных заданий, соответствующих этапу практики руководителю практики. Проверка дневника прохождения практики.</p>
3	Подготовка в соответствии с методическими указаниями и защита	4	10	10	24	<p>Проверка посещаемости.</p> <p>Представление</p>

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)	иные формы (выполнение производственных функций)	итого	
	отчета					результатов практики руководителю практики. Проверка дневника прохождения практики. Сдача и защита отчета по практике.
	Всего, час	12	48	48	108	Зачет

Таблица 2 – Содержание и структура практики для заочной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)	иные формы (выполнение производственных функций)	итого	
1	Подготовительный этап Изучение инструкций по охране труда, по технике безопасности и пожарной безопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря.	2	2	2	6	Проверка посещаемости. Проверка усвоения инструктажей. Проверка дневника прохождения практики.
2	Выполнение индивидуального задания 1. Определение типовых требований к составу и содержанию технического задания (ТЗ): раздел ТЗ и его содержание. 2. Определение цели и задач проектирования ИС. 3. Определение состава подсистем и функциональных задач. 4. Разработка и обоснование требований к подсистемам информационного, математического, программного, технического и др. обеспечения. 5. Определение этапов создания системы и	10	34	34	78	Проверка посещаемости. Представление собранных материалов и выполненных заданий, соответствующих этапу практики руководителю практики. Проверка дневника прохождения практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)	иные формы (выполнение производственных функций)	итого	
	сроков их выполнения. 6. Выбор СУБД и инструментальных программных средств. Тип модели данных, которую поддерживает данная СУБД, её адекватность потребностям рассматриваемой предметной области. Характеристики производительности системы. Запас функциональных возможностей для дальнейшего развития ИС. Степень оснащенности системы инструментарием для персонала администрирования данными. 8. Разработка механизмов защиты данных от несанкционированного доступа.					
3	Подготовка в соответствии с методическими указаниями и защита отчета	4	10	10	24	Проверка посещаемости. Представление результатов практики руководителю практики. Проверка дневника прохождения практики. Сдача и защита отчета по практике.
	Всего, час	12	48	48	108	Зачет

9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики

По завершении производственной практики «Преддипломная практика» обучающиеся представляют:

- 1) заполненный дневник практики, подписанный руководителем практики;
- 2) индивидуальное задание и рабочий график (план), выданные перед началом практики обучающемуся;

3) отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач;

4) отзыв руководителя практик с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.

Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим выполнение преддипломной практики, в котором отражается его текущая работа в процессе практики:

- выданное обучающемуся индивидуальное задание;
- рабочий график (план) выполнения обучающимся программы практики с отметками о полноте и уровне его выполнения (план составляется совместно с руководителем практики от ВУЗа);

- анализ состава и содержания выполненной обучающимися практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики;

- перечень и обзор использованной обучающимися научной литературы (монографии, научные сборники и статьи, реферативные издания) и нормативных материалов (стандарты, отраслевые руководящие и методические материалы);

- выводы и предложения обучающегося по практике;
- краткая характеристика и оценка работы обучающегося в период практики руководителем от ВУЗа.

Завершающий этап выполнения преддипломной практики – составление отчета, в котором приводится обзор собранных материалов и статистические данные, источники их получения и другие сведения, необходимые для выполнения индивидуального задания.

Для преддипломной практики средством оценки является отчет. При выполнении отчета необходимо придерживаться следующей структуры:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Обязательными разделами являются: введение, основная часть, заключение и список используемых источников литературы. Отчет о практике составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период практики.

Титульный лист – это первая (заглавная) страница работы, на нем необходимо указать наименование вида производственной практики.

Содержание должно состоять из перечисления информационных блоков отчёта с указанием соответствующих страниц.

Введение. Перед началом практики руководитель выдаёт студенту задание на практику, содержащее цели и задачи её прохождения. Именно они включаются в введение отчёта, здесь же следует аргументировать актуальность темы исследования и указать. Объём введения не должен превышать двух страниц.

Преддипломная практика выполняется в соответствии с индивидуальным заданием и предполагает сбор различных научных материалов по теме ВКР. В данном разделе студент даёт подробный отчёт о выполнении ежедневных заданий и описывает изученные и отработанные вопросы, предложенные в программе практики. Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам тематического плана производственной практики, научное исследование деятельности предприятия и анализ полученных результатов. Тематика исследований определяется заранее, согласовывается с руководителем по производственной практике и увязывается с общим направлением работ.

Заключение должно обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался обучающийся на практике. Формулировки должны быть краткими и чёткими. В конце заключения ставится дата сдачи отчёта и подпись автора. В заключении приводятся общие выводы, результаты проделанной работы, даются практические рекомендации.

Список использованной литературы начинается с перечня нормативно-правовых документов. За ними располагаются методические и учебные пособия, периодические издания, адреса веб-сайтов. Все источники перечисляются в алфавитном порядке, иностранные материалы следуют после русских. Минимальное количество источников – 15.

Приложения – заключительный раздел отчета, содержащий образцы и копии документов, рисунки, таблицы, фотографии и т.д., по перечню приложений, указанному в программе практики.

Итогом практики является собеседование или защита результатов практики, где оценивается качество ведения дневника и составленного отчета, уровень приобретенных практических умений и навыков. По завершении преддипломной практики обучающийся защищает отчет и получает зачет.

После защиты отчета руководитель практики от ВУЗа делает письменное заключение в дневнике, ставит оценку, дату защиты, подпись и заполняет ведомость по практике.

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, а также обучающиеся, не выполнившие требований программы практики или получившие отрицательный отзыв, направляются на практику вторично, в свободное от учебных занятий время.

10 Фонд оценочных средств по производственной практике

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
Вид деятельности: научно-исследовательский	
ПК-1 – Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.	
2,3	Модели информационных процессов и систем
2	Интеграция систем обработки информации
3	Научно-исследовательская работа
3	Конвергенция и синергия NBIC-технологий
3	Современная теория управления
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Вид деятельности: производственно-технологический	
ПК-2 – Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации.	
1	Базы и банки данных
2	Ознакомительная практика
3	Системы поддержки принятия решений
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3 – Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий.	
2	Программная инженерия
3	Разработка информационных систем на базе WEB-технологий
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4 – Способен составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением.	
1	Инженерия информационных систем
2	Агентно-ориентированные системы
2	Теория проектирования информационных систем
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5 – Способен определять и вырабатывать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса.	
1	Базы и банки данных
1	Инженерия информационных систем
2	Агентно-ориентированные системы
2	Теория проектирования информационных систем
4	Преддипломная практика

Номер семестра	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6 – Способен тестировать и организовывать тестирование интерфейса, отбирать и вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя, оценивать эргономику интерфейса в целом.	
2	Агентно-ориентированные системы
2	Теория проектирования информационных систем
3	Интеллектуальные системы и технологии
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7 – Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения.	
1	Современные сетевые и телекоммуникационные технологии
3	Интеллектуальные системы и технологии
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8 – Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию.	
1	Современные сетевые и телекоммуникационные технологии
3	Интеллектуальные системы и технологии
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9 – Способен разбираться в работе системного программного обеспечения, дописывать фрагменты и производить отладку системного программного обеспечения.	
2	Генетическое программирование
2	Аспектно-ориентированное программирование
2	Программная инженерия
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10 – Способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного программного обеспечения.	
2	Генетическое программирование
2	Аспектно-ориентированное программирование
3	Технологии проектирования информационных систем и технологий
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Вид деятельности: проектный	
ПК-11 – Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта.	
2	Информационные системы и технологии в управлении проектами
2	Ознакомительная практика
2,3	Модели информационных процессов и систем
3	Информационные технологии в науке, производстве и образовании
4	Преддипломная практика

Номер семестра	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-12 – Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения.	
1	Экономико-математические модели управления
2	Информационные системы и технологии в управлении проектами
3	Современная теория управления
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-13 – Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур.	
2	Интеграция систем обработки информации
3	Разработка корпоративных приложений
3	Информационные технологии в науке, производстве и образовании
3	Системы поддержки принятия решений
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-14 – Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов.	
3	Конвергенция и синергия NBIC-технологий
3	Разработка корпоративных приложений
3	Разработка информационных систем на базе WEB-технологий
3	Системы поддержки принятия решений
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.					
ПК-1.1 Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний Методы проведения исследований и разработок Средства и практика планирования, орга-	Фрагментарные представления об актуальной нормативной документации в соответствующей области знаний; методах проведения исследований и разработок; средствах и	В целом успешные, но не систематизированные представления об актуальной нормативной документации в соответствующей области знаний; методах проведения иссле-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления об актуальной нормативной документации в соответствующей области знаний;	Сформированные представления об актуальной нормативной документации в соответствующей области знаний; методах проведения исследо-	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
низации, проведения и внедрения научных исследований и разработок	практиках планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок.	дований и разработок; средствах и практиках планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок.	методах проведения исследований и разработок; средствах и практиках планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок.	ваний и разработок; средствах и практиках планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок.	
ПК-1.2 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация)	Демонстрирует элементарные, начальные умения по применению актуальной нормативной документации в соответствующей области знаний; оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).	Демонстрирует частичные умения по применению актуальной нормативной документации в соответствующей области знаний; оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).	Демонстрирует умения, связанные с основными (базовыми) этапами по применению актуальной нормативной документации в соответствующей области знаний; оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).	Демонстрирует сформированное умение применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет
ПК-1.3 Разработка планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме Проведение анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организации сбора и изучения научно-технической информации по теме; проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования.	Демонстрирует частичные навыки, связанные с отдельными операциями разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организации сбора и изучения научно-технической информации по теме; проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования.	Демонстрирует основные, базовые навыки разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организации сбора и изучения научно-технической информации по теме; проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования	Демонстрирует владение разработкой планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организацией сбора и изучения научно-технической информации по теме; проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования в полной мере.	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический					
ПК-2. Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации.					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ПК-2.1</p> <p>Принципы организации информационно-коммуникационных систем</p> <p>Принципы функционирования информационно-коммуникационных систем</p> <p>Основы технического нормирования</p> <p>Основы менеджмента</p> <p>Основы маркетинга</p> <p>Основы делопроизводства</p> <p>Способы, формы и методы коммерциализации продукции</p> <p>Локальные правовые акты, действующие в организации</p> <p>Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий</p> <p>Структура и планы развития организации</p>	<p>Отсутствуют все необходимые знания о принципах организации информационно-коммуникационных систем, принципах функционирования информационно-коммуникационных систем, основах технического нормирования, основах менеджмента, основах маркетинга, основах делопроизводства, способах, формах и методах коммерциализации продукции, локальных правовых актах, действующие в организации, английском языке на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий, структуре и планах развития организации.</p>	<p>Обладает фрагментарными знаниями о принципах организации информационно-коммуникационных систем, принципах функционирования информационно-коммуникационных систем, основах технического нормирования, основах менеджмента, основах маркетинга, основах делопроизводства, способах, формах и методах коммерциализации продукции, локальных правовых актах, действующие в организации, английском языке на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий, структуре и планах развития организации.</p>	<p>Обладает требуемыми знаниями, но при наличии отдельных фрагментарных пробелов о принципах организации информационно-коммуникационных систем, принципах функционирования информационно-коммуникационных систем, основах менеджмента, основах делопроизводства, способах, формах и методах коммерциализации продукции, локальных правовых актах, действующие в организации, английском языке на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий, структуре и планах развития организации .</p>	<p>Обладает требуемыми полными знаниями о принципах организации информационно-коммуникационных систем, принципах функционирования информационно-коммуникационных систем, основах технического нормирования, основах менеджмента, основах маркетинга, основах делопроизводства, способах, формах и методах коммерциализации продукции, локальных правовых актах, действующие в организации, английском языке на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий, структуре и планах развития организации .</p>	<p>Вопросы для проведения защиты отчета, отчет</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ПК 2.2</p> <p>Обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>Использовать программные комплексы для обработки статистической информации</p> <p>Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>Составлять отчеты и предложения по развитию информационно-коммуникационной системы</p> <p>Работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности</p> <p>Привлекать экспертов смежных и профильных областей</p>	<p>Отсутствуют все необходимые умения обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий, использовать программные комплексы для обработки статистической информации, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, составлять отчеты и предложения по развитию информационно-коммуникационной системы, работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности, привлекать экспертов смежных и профильных областей.</p>	<p>Обладает фрагментарными умениями обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий, использовать программные комплексы для обработки статистической информации, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, составлять отчеты и предложения по развитию информационно-коммуникационной системы, работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности, привлекать экспертов смежных и профильных областей.</p>	<p>Обладает требуемыми умениями, но при наличии отдельных фрагментарных пробелов, обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий, использовать программные комплексы для обработки статистической информации, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, составлять отчеты и предложения по развитию информационно-коммуникационной системы, работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности, привлекать экспертов смежных и профильных областей.</p>	<p>Обладает требуемыми полными умениями обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий, использовать программные комплексы для обработки статистической информации, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, составлять отчеты и предложения по развитию информационно-коммуникационной системы, работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности, привлекать экспертов смежных и профильных областей.</p>	<p>Вопросы для проведения защиты отчета, отчет</p>
<p>ПК 2.3</p> <p>Разработка предложений по мо-</p>	<p>Отсутствуют все необходимые навыки</p>	<p>Обладает фрагментарными навыка-</p>	<p>Обладает требуемыми навыками, но</p>	<p>Обладает требуемыми полными</p>	<p>Вопросы для проведения защиты отчета, отчет</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>дернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств</p> <p>Отслеживание отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий</p> <p>Подготовка аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно-аппаратных и программных решений</p>	<p>разработки предложений по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств, отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий, подготовки аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно-аппаратных и программных решений.</p>	<p>ми разработки предложений по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств, отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий, подготовки аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно-аппаратных и программных решений.</p>	<p>при наличии отдельных фрагментарных пробелов, разработки предложений по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств, отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий, подготовки аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно-аппаратных и программных решений.</p>	<p>навыками разработки предложений по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств, отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий, подготовки аналитических отчетов по обзору новых аппаратных, программно-аппаратных и программных решений.</p>	
<p>ПК-3. Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий.</p>					
<p>ПК-3.1</p> <p>Проведение регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения</p> <p>Получение и изучение текущих отчетов членов группы по разработке системного программного обеспечения</p> <p>Контроль соблюдения</p>	<p>Фрагментарные представления о проведении регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения; получении и изучении текущих отчетов членов группы по разработке системного</p>	<p>В целом успешные, но не систематизированные представления о проведении регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения; получении и изучении текущих отчетов членов</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о проведении регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения; получении и изучении теку-</p>	<p>Сформированные представления о проведении регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения; получении и изучении текущих отчетов членов группы</p>	<p>Вопросы для проведения защиты отчета, отчет</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	мыми ресурсами; управлении рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения.	стемного программного обеспечения необходимыми ресурсами; управлении рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения.	ния; контроле обеспечения проекта по разработке системного программного обеспечения необходимыми ресурсами; управлении рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения.	печения проекта по разработке системного программного обеспечения необходимыми ресурсами; управлении рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения.	
ПК-3.2 Идентифицировать возникающие риски по устным и письменным отчетам Оценивать влияние рисков на сроки решения задачи и вырабатывать контрмеры Оценивать влияние рисков на качество результата и вырабатывать контрмеры Работать в используемой системе управления проектом Работать в используемой системе управления версиями Работать с сетевыми графиками проекта	Демонстрирует элементарные, начальные умения идентифицировать возникающие риски по устным и письменным отчетам; оценивать влияние рисков на сроки решения задачи и вырабатывать контрмеры; оценивать влияние рисков на качество результата и вырабатывать контрмеры; работать в используемой системе управления проектом; работать в используемой системе управления версиями; работать с сетевыми графиками проекта.	Демонстрирует частичные умения идентифицировать возникающие риски по устным и письменным отчетам; оценивать влияние рисков на сроки решения задачи и вырабатывать контрмеры; оценивать влияние рисков на качество результата и вырабатывать контрмеры; работать в используемой системе управления проектом; работать в используемой системе управления версиями; работать с сетевыми графиками проекта.	Демонстрирует базовые умения, идентифицировать возникающие риски по устным и письменным отчетам; оценивать влияние рисков на сроки решения задачи и вырабатывать контрмеры; оценивать влияние рисков на качество результата и вырабатывать контрмеры; работать в используемой системе управления проектом; работать в используемой системе управления версиями; работать с сетевыми графиками проекта.	Демонстрирует сформированное умение идентифицировать возникающие риски по устным и письменным отчетам; оценивать влияние рисков на сроки решения задачи и вырабатывать контрмеры; оценивать влияние рисков на качество результата и вырабатывать контрмеры; работать в используемой системе управления проектом; работать в используемой системе управления версиями; работать с сетевыми графиками проекта.	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет
ПК-3.3 Проведение регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения Получение и изучение текущих отчетов членов группы по разработке системного программного обеспечения Контроль соблюдения членами группы	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками проведения регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения; получения и изучения текущих отчетов членов группы по разра-	Демонстрирует частичные навыки, проведения регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения; получения и изучения текущих отчетов членов группы по разработке системного программного	Демонстрирует основные, базовые навыки проведения регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения; получения и изучения текущих отчетов членов группы по разработке си-	Демонстрирует владение навыками проведения регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения; получения и изучения текущих отчетов членов группы по разработке	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	чения необходимыми ресурсами; управления рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения.	управления рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения.	разработке системного программного обеспечения необходимыми ресурсами; управления рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения.	по разработке системного программного обеспечения необходимыми ресурсами; управления рисками в проекте по разработке системного программного обеспечения в полной мере.	
ПК-4. Способен составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением.					
ПК-4.1 Критерии оценки юзабилити и эргономических характеристик Методы экспертной оценки графических пользовательских интерфейсов Методы юзабилити-тестирования Этнографические исследования для оценки графического пользовательского интерфейса Социологические исследования для оценки графического пользовательского интерфейса	Фрагментарные представления о критериях оценки юзабилити и эргономических характеристик, методах экспертной оценки графических пользовательских интерфейсов, методах юзабилити-тестирования, этнографических исследованиях для оценки графического пользовательского интерфейса, социологических исследованиях для оценки графического пользовательского интерфейса.	В целом успешные, но не систематизированные представления о критериях оценки юзабилити и эргономических характеристик, методах экспертной оценки графических пользовательских интерфейсов, методах юзабилити-тестирования, этнографических исследованиях для оценки графического пользовательского интерфейса, социологических исследованиях для оценки графического пользовательского интерфейса.	В целом успешные, но содержащие отдельные провалы в представлении о критериях оценки юзабилити и эргономических характеристик, методах экспертной оценки графических пользовательских интерфейсов, методах юзабилити-тестирования, этнографических исследованиях для оценки графического пользовательского интерфейса, социологических исследованиях для оценки графического пользовательского интерфейса.	Сформированные представления о критериях оценки юзабилити и эргономических характеристик, методах экспертной оценки графических пользовательских интерфейсов, методах юзабилити-тестирования, этнографических исследованиях для оценки графического пользовательского интерфейса, социологических исследованиях для оценки графического пользовательского интерфейса.	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет
ПК-4.2 Формировать и использовать контрольные списки Формировать пере-	Демонстрирует элементарные, начальные умения формировать и использовать	Демонстрирует частичные умения формировать и использовать контрольные	Демонстрирует базовые умения формировать и использовать контрольные	Демонстрирует сформированные умения формировать и использовать	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
чень задач юзабилити-исследования Разрабатывать проектную документацию	контрольные списки, формировать перечень задач юзабилити-исследования, разрабатывать проектную документацию.	списки, формировать перечень задач юзабилити-исследования, разрабатывать проектную документацию.	списки, формировать перечень задач юзабилити-исследования, разрабатывать проектную документацию.	контрольные списки, формировать перечень задач юзабилити-исследования, разрабатывать проектную документацию.	
ПК-4.3 Формализация проверочных списков графического пользовательского интерфейса Установка предельных и целевых эргономических показателей Контроль соблюдения целевых эргономических показателей Формализация задач юзабилити-исследования графического пользовательского интерфейса.	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками формализации проверочных списков графического пользовательского интерфейса, установки предельных и целевых эргономических показателей, контроля соблюдения целевых эргономических показателей, формализации задач юзабилити-исследования графического пользовательского интерфейса.	Демонстрирует частичные навыки формализации проверочных списков графического пользовательского интерфейса, установки предельных и целевых эргономических показателей, контроля соблюдения целевых эргономических показателей, формализации задач юзабилити-исследования графического пользовательского интерфейса.	Демонстрирует базовые навыки формализации проверочных списков графического пользовательского интерфейса, установки предельных и целевых эргономических показателей, контроля соблюдения целевых эргономических показателей, формализации задач юзабилити-исследования графического пользовательского интерфейса.	Демонстрирует навыки формализации проверочных списков графического пользовательского интерфейса, установки предельных и целевых эргономических показателей, контроля соблюдения целевых эргономических показателей, формализации задач юзабилити-исследования графического пользовательского интерфейса.	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет
ПК-5. Способен определять и выработать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса.					
ПК-5.1 Методы разработки программного обеспечения Технологии разработки программного обеспечения Методы проектирования пользовательских интерфейсов Технологии проектирования пользовательских интерфейсов Стандарты, регла-	Фрагментарные представления о методах разработки программного обеспечения; технологиях разработки программного обеспечения; методах проектирования пользовательских интерфейсов; технологиях проектирования	В целом успешные, но не систематизированные представления о методах разработки программного обеспечения; технологии разработки программного обеспечения; методах проектирования пользовательских интерфейсов; технологии про-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах разработки программного обеспечения; технологии разработки программного обеспечения; методах проектирования пользователь-	Сформированные представления о методах разработки программного обеспечения; технологии разработки программного обеспечения; методах проектирования пользовательских интерфейсов; технологии	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ментирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система</p> <p>Техники сбора этнографической и социологической информации</p> <p>Основы технической эстетики</p> <p>Основы маркетинга</p>	<p>пользовательских интерфейсов; стандартах, регламентирующих требования к эргономике взаимодействия человек – система;</p> <p>технике сбора этнографической и социологической информации;</p> <p>основах технической эстетики;</p> <p>основах маркетинга.</p>	<p>ектирования пользовательских интерфейсов;</p> <p>стандартах, регламентирующих требования к эргономике взаимодействия человек – система;</p> <p>технике сбора этнографической и социологической информации;</p> <p>основах технической эстетики;</p> <p>основах маркетинга.</p>	<p>ских интерфейсов;</p> <p>технологии проектирования пользовательских интерфейсов;</p> <p>стандартах, регламентирующих требования к эргономике взаимодействия человек – система;</p> <p>технике сбора этнографической и социологической информации;</p> <p>основах технической эстетики;</p> <p>основах маркетинга.</p>	<p>проектирования пользовательских интерфейсов; стандартах, регламентирующих требования к эргономике взаимодействия человек – система;</p> <p>технике сбора этнографической и социологической информации;</p> <p>основах технической эстетики;</p> <p>основах маркетинга.</p>	
<p>ПК-5.2</p> <p>Составлять проектную документацию</p> <p>Поддерживать обратную связь с заказчиками, представлять на утверждение проект графического пользовательского интерфейса</p> <p>Проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями</p> <p>Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее</p>	<p>Демонстрирует элементарные, начальные умения составлять проектную документацию, поддерживать обратную связь с заказчиками, представлять на утверждение проект графического пользовательского интерфейса, проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями, получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее.</p>	<p>Демонстрирует частичные умения составлять проектную документацию, поддерживать обратную связь с заказчиками, представлять на утверждение проект графического пользовательского интерфейса, проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями, получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее.</p>	<p>Демонстрирует базовые умения составлять проектную документацию, поддерживать обратную связь с заказчиками, представлять на утверждение проект графического пользовательского интерфейса, проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями, получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее.</p>	<p>Демонстрирует сформированное умение составлять проектную документацию, поддерживать обратную связь с заказчиками, представлять на утверждение проект графического пользовательского интерфейса, проводить фокусированные и этнографические интервью с пользователями, получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее.</p>	<p>Вопросы для проведения защиты отчета, отчет</p>
<p>ПК-5.3</p> <p>Составление списка значимых характеристик целевых</p>	<p>Демонстрирует владение первичными, элементарными</p>	<p>Демонстрирует частичные навыки составления списка</p>	<p>Демонстрирует основные, базовые навыки составления</p>	<p>Демонстрирует владение навыками составления</p>	<p>Вопросы для проведения защиты отчета, отчет</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>пользователей программного продукта</p> <p>Разработка сценариев использования программного продукта и сценариев пользовательского взаимодействия с ним</p> <p>Анализ задач пользователей графического пользовательского интерфейса</p> <p>Сбор технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу</p> <p>Проработка технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу</p> <p>Проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу</p> <p>Проведение собеседований с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий</p> <p>Сбор и анализ требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием</p> <p>Оценка и прогнозирование экономической эффективности интерфейсных решений</p> <p>Определение характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения.</p>	<p>навыками составления списка значимых характеристик целевых пользователей программного продукта</p> <p>разработка сценариев использования программного продукта и сценариев пользовательского взаимодействия с ним, анализ задач пользователей графического пользовательского интерфейса, сбор технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проведение собеседований с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий, сбор и анализ требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием, оценка и прогнозирование</p>	<p>значимых характеристик целевых пользователей программного продукта</p> <p>разработка сценариев использования программного продукта и сценариев пользовательского взаимодействия с ним, анализ задач пользователей графического пользовательского интерфейса, сбор технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проведение собеседований с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий, сбор и анализ требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием, оценка и прогнозирование экономической эф-</p>	<p>списка значимых характеристик целевых пользователей программного продукта</p> <p>разработка сценариев использования программного продукта и сценариев пользовательского взаимодействия с ним, анализ задач пользователей графического пользовательского интерфейса, сбор технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проведение собеседований с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий, сбор и анализ требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием, оценка и прогнозирование экономической эффективности интер-</p>	<p>списка значимых характеристик целевых пользователей программного продукта</p> <p>разработка сценариев использования программного продукта и сценариев пользовательского взаимодействия с ним, анализ задач пользователей графического пользовательского интерфейса, сбор технических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проработка эргономических требований к графическому пользовательскому интерфейсу, проведение собеседований с пользователями системы для выявления их требований и ожиданий, сбор и анализ требований к графическому пользовательскому интерфейсу и задач, решаемых с его использованием, оценка и прогнозирование экономической эффективности интерфейсных</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	экономической эффективности интерфейсных решений, определение характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения.	эффективности интерфейсных решений, определение характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения.	фейсных решений, определение характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения.	решений, определение характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения.	
ПК-6. Способен тестировать и организовывать тестирование интерфейса, отбирать и вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя, оценивать эргономику интерфейса в целом.					
ПК-6.1 Техническая эстетика в рамках визуального дизайна графического пользовательского интерфейса Системы классификации признаков и их применимость Нотации записи структурных схем, описания логики работы приложения Требования по проектированию платформ и операционных систем Руководства по проектированию платформ и операционных систем Стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система Тенденции в проектировании графических пользовательских интерфейсов.	Фрагментарные представления о технической эстетике в рамках визуального дизайна графического пользовательского интерфейса, системах классификации признаков и их применимость, нотациях записи структурных схем, описания логики работы приложения, требованиях по проектированию платформ и операционных систем, руководстве по проектированию платформ и операционных систем, стандартах, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система, тенденциях в проектировании графических пользовательских интерфейсов.	В целом успешные, но не систематизированные представления о технической эстетике в рамках визуального дизайна графического пользовательского интерфейса, системах классификации признаков и их применимость, нотациях записи структурных схем, описания логики работы приложения, требованиях по проектированию платформ и операционных систем, руководстве по проектированию платформ и операционных систем, стандартах, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система, тенденциях в проектировании графических	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о технической эстетике в рамках визуального дизайна графического пользовательского интерфейса, системах классификации признаков и их применимость, нотациях записи структурных схем, описания логики работы приложения, требованиях по проектированию платформ и операционных систем, руководстве по проектированию платформ и операционных систем, руководстве по проектированию платформ и операционных систем, стандартах, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система,	Сформированные представления о технической эстетике в рамках визуального дизайна графического пользовательского интерфейса, системах классификации признаков и их применимость, нотациях записи структурных схем, описания логики работы приложения, требованиях по проектированию платформ и операционных систем, руководстве по проектированию платформ и операционных систем, стандартах, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система, тенденциях в	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
		пользовательских интерфейсов.	ма, тенденциях в проектировании графических пользовательских интерфейсов.	проектировании графических пользовательских интерфейсов.	
<p>ПК-6.2</p> <p>Эскизировать графические пользовательские интерфейсы</p> <p>Прототипировать графические пользовательские интерфейсы</p> <p>Составлять условные макеты графического пользовательского интерфейса</p> <p>Читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы графического пользовательского интерфейса.</p>	<p>Демонстрирует элементарные, начальные умения эскизировать графические пользовательские интерфейсы, прототипировать графические пользовательские интерфейсы, составлять условные макеты графического пользовательского интерфейса, читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы графического пользовательского интерфейса.</p>	<p>Демонстрирует частичные умения эскизировать графические пользовательские интерфейсы, прототипировать графические пользовательские интерфейсы, составлять условные макеты графического пользовательского интерфейса, читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы графического пользовательского интерфейса.</p>	<p>Демонстрирует умения, связанные с основными (базовыми) умениями эскизировать графические пользовательские интерфейсы, прототипировать графические пользовательские интерфейсы, составлять условные макеты графического пользовательского интерфейса, читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы графического пользовательского интерфейса.</p>	<p>Демонстрирует сформированное умение эскизировать графические пользовательские интерфейсы, прототипировать графические пользовательские интерфейсы, составлять условные макеты графического пользовательского интерфейса, читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы графического пользовательского интерфейса.</p>	<p>Вопросы для проведения защиты отчета, отчет</p>
<p>ПК-6.3</p> <p>Концептуальный дизайн структуры типовых и уникальных экранов графического пользовательского интерфейса</p> <p>Проектирование структурной схемы экранов графического пользовательского интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов графического пользовательского интерфейса (информационная архитектура)</p> <p>Прототипирование графического пользовательского интерфейса</p>	<p>Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками концептуального дизайна структуры типовых и уникальных экранов графического пользовательского интерфейса, проектирования структурной схемы экранов графического пользовательского интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов графического</p>	<p>Демонстрирует частичные навыки концептуального дизайна структуры типовых и уникальных экранов графического пользовательского интерфейса, проектирования структурной схемы экранов графического пользовательского интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов графического пользовательского интерфейса (информационная архитектура), прототипирования графического</p>	<p>Демонстрирует основные, базовые навыки концептуального дизайна структуры типовых и уникальных экранов графического пользовательского интерфейса, проектирования структурной схемы экранов графического пользовательского интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов графического пользовательского интерфейса (информационная архитектура)</p>	<p>Демонстрирует владение навыками концептуального дизайна структуры типовых и уникальных экранов графического пользовательского интерфейса, проектирования структурной схемы экранов графического пользовательского интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов графического пользовательского интерфейса (информационная архитектура)</p>	<p>Вопросы для проведения защиты отчета, отчет</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	пользовательского интерфейса (информационная архитектура), прототипирования графического пользовательского интерфейса.	пользовательского интерфейса.	тура), прототипирования графического пользовательского интерфейса.	ра), прототипирования графического пользовательского интерфейса.	
ПК-7. Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения.					
<p>ПК-7.1</p> <p>Виды, назначение программного обеспечения для регистрации и обработки заявок на техническую поддержку и правила работы с ним</p> <p>Основные технические характеристики и архитектура поддерживаемых информационно-коммуникационных систем и/или их составляющих</p> <p>Принципы функционирования сетевых аппаратных средств</p> <p>Архитектура сетевых аппаратных средств</p> <p>Стратегия развития организации</p> <p>Состояние и перспективы развития информационных и коммуникационных технологий</p> <p>Технологии сетевого администрирования</p> <p>Принципы работы сетевых элементов</p> <p>Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем</p> <p>Протоколы всех уровней модели взаимодействия открытых систем</p> <p>Модели управления сетью</p> <p>Модель открытых сетевых вычислений</p> <p>Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств</p>	<p>Фрагментарные представления о видах, назначении программного обеспечения для регистрации и обработки заявок на техническую поддержку и правила работы с ним, основных технические характеристики и архитектура поддерживаемых информационно-коммуникационных систем и/или их составляющих, принципах функционирования сетевых аппаратных средств, архитектуре сетевых аппаратных средств, стратегии развития организации, состоянии и перспективах развития информационных и коммуникационных технологий, технологиях сетевого администрирования, принципах работы сетевых элементов, базовой эталонной модели взаимодействия открытых систем, протоколах всех уровней модели взаимодействия открытых систем, моделях управления сетью, моделях открытых</p>	<p>В целом успешные, но не систематизированные представления о видах, назначении программного обеспечения для регистрации и обработки заявок на техническую поддержку и правила работы с ним, основных технические характеристики и архитектура поддерживаемых информационно-коммуникационных систем и/или их составляющих, принципах функционирования сетевых аппаратных средств, архитектуре сетевых аппаратных средств, стратегии развития организации, состоянии и перспективах развития информационных и коммуникационных технологий, технологиях сетевого администрирования, принципах работы сетевых элементов, базовой эталонной модели взаимодействия открытых систем, моделях открытых</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о видах, назначении программного обеспечения для регистрации и обработки заявок на техническую поддержку и правила работы с ним, основных технические характеристики и архитектура поддерживаемых информационно-коммуникационных систем и/или их составляющих, принципах функционирования сетевых аппаратных средств, архитектуре сетевых аппаратных средств, стратегии развития организации, состоянии и перспективах развития информационных и коммуникационных технологий, технологиях сетевого администрирования, принципах работы сетевых элементов, базовой эталонной модели взаимодействия открытых систем, протоколах всех уровней модели взаимодействия открытых систем, протоко-</p>	<p>Сформированные представления о видах, назначении программного обеспечения для регистрации и обработки заявок на техническую поддержку и правила работы с ним, основных технические характеристики и архитектура поддерживаемых информационно-коммуникационных систем и/или их составляющих, принципах функционирования сетевых аппаратных средств, архитектуре сетевых аппаратных средств, стратегии развития организации, состоянии и перспективах развития информационных и коммуникационных технологий, технологиях сетевого администрирования, принципах работы сетевых элементов, базовой эталонной модели взаимодействия открытых систем, протоколах всех уровней модели взаимо-</p>	<p>Вопросы для проведения защиты отчета, отчет, аттестационный лист.</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств</p> <p>Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения</p> <p>Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения</p> <p>Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе</p> <p>Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы</p> <p>Основы системного анализа и/или основы теории больших систем управления</p>	<p>сетевых вычислений, инструкциях по установке администрируемых сетевых устройств, инструкциях по эксплуатации администрируемых сетевых устройств, инструкциях по установке администрируемого программного обеспечения, инструкциях по эксплуатации администрируемого программного обеспечения, регламентах проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе, требованиях охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы, основах системного анализа и/или основы теории больших систем управления.</p>	<p>лях управления сетью, моделях открытых сетевых вычислений, инструкциях по установке администрируемых сетевых устройств, инструкциях по эксплуатации администрируемых сетевых устройств, инструкциях по установке администрируемого программного обеспечения, инструкциях по эксплуатации администрируемого программного обеспечения, регламентах проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе, требованиях охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы, основах системного анализа и/или основы теории больших систем управления.</p>	<p>лах всех уровней модели взаимодействия открытых систем, моделях управления сетью, моделях открытых сетевых вычислений, инструкциях по установке администрируемых сетевых устройств, инструкциях по эксплуатации администрируемого программного обеспечения, регламентах проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе, требованиях охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы, основах системного анализа и/или основы теории больших систем управления.</p>	<p>действия открытых систем, моделях управления сетью, моделях открытых сетевых вычислений, инструкциях по установке администрируемых сетевых устройств, инструкциях по эксплуатации администрируемых сетевых устройств, инструкциях по эксплуатации администрируемых сетевых устройств, инструкциях по эксплуатации администрируемого программного обеспечения, инструкциях по эксплуатации администрируемого программного обеспечения, регламентах проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе, требованиях охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы, основах системного анализа и/или основы теории больших систем управления.</p>	
<p>ПК-7.2</p> <p>Составлять график модернизации программно-аппаратных средств</p> <p>Работать с информацией организаций - производителей ад-</p>	<p>Демонстрирует элементарные, начальные умения составлять график модернизации программно-аппаратных средств</p>	<p>Демонстрирует частичные умения составлять график модернизации программно-аппаратных средств</p> <p>работать с инфор-</p>	<p>Демонстрирует базовые умения составлять график модернизации программно-аппаратных средств</p> <p>работать с ин-</p>	<p>Демонстрирует сформированное умение составлять график модернизации программно-аппаратных средств</p>	<p>Вопросы для проведения защиты отчета, отчет</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>министрируемых сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p>Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>Отслеживать развитие инфокоммуникационных технологий</p> <p>Обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>Получать от пользователей и анализировать данные о качестве функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы</p> <p>Применять общепринятые правила делового общения</p> <p>Работать с автоматизированными телекоммуникационными системами взаимодействия с клиентами</p> <p>Работать с информационными системами приема, обработки и регистрации обращений клиентов</p> <p>Выяснять из беседы с клиентом и устанавливать причины возникших затруднений в процессе эксплуатации поддерживаемых информационно-коммуникационных систем и/или их составляющих</p> <p>Получать информацию о новых сетевых стандартах</p> <p>Обновлять информацию о сетевых стандартах</p>	<p>работать с информацией организаций - производителей администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>отслеживать развитие инфокоммуникационных технологий, обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий, получать от пользователей и анализировать данные о качестве функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств информационно-коммуникационной системы, применять общепринятые правила делового общения, работать с автоматизированными телекоммуникационными системами взаимодействия с клиентами, работать с информационными системами приема, обработки и регистрации обращений клиентов. выяснять из беседы с клиентом и устанавливать причины возникших затруднений в процессе эксплуатации поддерживаемых информа-</p>	<p>мацией организаций - производителей администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>отслеживать развитие инфокоммуникационных технологий, обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий, получать от пользователей и анализировать данные о качестве функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств информационной системы, применять общепринятые правила делового общения, работать с автоматизированными телекоммуникационными системами взаимодействия с клиентами, работать с информационными системами приема, обработки и регистрации обращений клиентов. выяснять из беседы с клиентом и устанавливать причины возникших затруднений в процессе эксплуатации поддерживаемых информационно-</p>	<p>формацией организаций - производителей администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>отслеживать развитие инфокоммуникационных технологий, обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий, получать от пользователей и анализировать данные о качестве функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств информационной системы, применять общепринятые правила делового общения, работать с автоматизированными телекоммуникационными системами взаимодействия с клиентами, работать с информационными системами приема, обработки и регистрации обращений клиентов. выяснять из беседы с клиентом и устанавливать причины возникших за-</p>	<p>работать с информацией организаций - производителей администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>отслеживать развитие инфокоммуникационных технологий, обосновывать предложения по реализации стратегии в области инфокоммуникационных технологий, получать от пользователей и анализировать данные о качестве функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств информационной системы, применять общепринятые правила делового общения, работать с автоматизированными телекоммуникационными системами взаимодействия с клиентами, работать с информационными системами приема, обработки и регистрации обращений клиентов. выяснять из беседы с</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	ционно-коммуникационных систем и/или их составляющих, получать информацию о новых сетевых стандартах, обновлять информацию о сетевых стандартах	коммуникационных систем и/или их составляющих, получать информацию о новых сетевых стандартах, обновлять информацию о сетевых стандартах	труднений в процессе эксплуатации поддерживаемых информационно-коммуникационных систем и/или их составляющих, получать информацию о новых сетевых стандартах, обновлять информацию о сетевых стандартах	клиентом и устанавливать причины возникших затруднений в процессе эксплуатации поддерживаемых информационно-коммуникационных систем и/или их составляющих, получать информацию о новых сетевых стандартах, обновлять информацию о сетевых стандартах	
ПК-7.3 Сбор данных о потребностях пользователей информационной системы Анализ потребностей пользователей информационно-коммуникационной системы Прогнозирование сроков модернизации сетевых устройств Разработка краткосрочных и долгосрочных планов модернизации информационно-коммуникационной системы Планирование работ по развертыванию, конфигурированию и эксплуатации сетевых устройств Составление анкет для выявления требований и пожеланий с целью обнаружения системных проблем обработки информации Анализ выявленных требований и пожеланий с целью обнаружения системных проблем обработки информации.	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками сбора данных о потребностях пользователей информационно-коммуникационной системы, анализа потребностей пользователей информационно-коммуникационной системы, прогнозирования сроков модернизации сетевых устройств, разработки краткосрочных и долгосрочных планов модернизации информационно-коммуникационной системы, планирования работ по развертыванию, конфигурированию и эксплуатации сетевых устройств, составления анкет для выявления требований и пожеланий с целью обнаружения системных проблем обработки информации, анализа выявлен-	Демонстрирует частичные навыки сбора данных о потребностях пользователей информационно-коммуникационной системы, анализа потребностей пользователей информационно-коммуникационной системы, прогнозирования сроков модернизации сетевых устройств, разработки краткосрочных и долгосрочных планов модернизации информационно-коммуникационной системы, планирования работ по развертыванию, конфигурированию и эксплуатации сетевых устройств, составления анкет для выявления требований и пожеланий с целью обнаружения системных проблем обработки информации, анализа выявленных требований и пожеланий с	Демонстрирует основные, базовые навыки сбора данных о потребностях пользователей информационно-коммуникационной системы, анализа потребностей пользователей информационно-коммуникационной системы, прогнозирования сроков модернизации сетевых устройств, разработки краткосрочных и долгосрочных планов модернизации информационно-коммуникационной системы, планирования работ по развертыванию, конфигурированию и эксплуатации сетевых устройств, составления анкет для выявления требований и пожеланий с целью обнаружения системных проблем обра-	Демонстрирует владение навыками сбора данных о потребностях пользователей информационно-коммуникационной системы, анализа потребностей пользователей информационно-коммуникационной системы, прогнозирования сроков модернизации сетевых устройств, разработки краткосрочных и долгосрочных планов модернизации информационно-коммуникационной системы, планирования работ по развертыванию, конфигурированию и эксплуатации сетевых устройств, составления анкет для выявления требований и пожеланий с	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	ных требований и пожеланий с целью обнаружения системных проблем обработки информации.	целью обнаружения системных проблем обработки информации.	ботки информации, анализа выявленных требований и пожеланий с целью обнаружения системных проблем обработки информации.	целью обнаружения системных проблем обработки информации, анализа выявленных требований и пожеланий с целью обнаружения системных проблем обработки информации.	
ПК-8. Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию.					
ПК-8.1 Принципы функционирования информационно-коммуникационных системы Основы технического нормирования Основы менеджмента Основы маркетинга Основы делопроизводства Способы, формы и методы коммерциализации продукции Локальные правовые акты, действующие в организации Структура и планы развития организации Требования к оформлению нормативно-технической документации Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий	Фрагментарные представления о принципах функционирования информационно-коммуникационных системы, основах технического нормирования, основах менеджмента, основах маркетинга, основах делопроизводства, способах, формах и методах коммерциализации продукции, локальных правовых актах, действующие в организации, структуре и планах развития организации, требованиях к оформлению нормативно-технической документации, английском языке на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий.	В целом успешные, но не систематизированные представления о принципах функционирования информационно-коммуникационных системы, основах технического нормирования, основах менеджмента, основах маркетинга, основах делопроизводства, способах, формах и методах коммерциализации продукции, локальных правовых актах, действующие в организации, структуре и планах развития организации, требованиях к оформлению нормативно-технической документации, английском языке на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий.	В целом успешные, но содержательные отдельные пробелы в представлении о принципах функционирования информационно-коммуникационных системы, основах технического нормирования, основах менеджмента, основах маркетинга, основах делопроизводства, способах, формах и методах коммерциализации продукции, локальных правовых актах, действующие в организации, структуре и планах развития организации, требованиях к оформлению нормативно-технической документации, английском языке на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий.	Сформированные представления о принципах функционирования информационно-коммуникационных системы, основах технического нормирования, основах менеджмента, основах маркетинга, основах делопроизводства, способах, формах и методах коммерциализации продукции, локальных правовых актах, действующие в организации, структуре и планах развития организации, требованиях к оформлению нормативно-технической документации, английском языке на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий.	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет
ПК-8.2 Анализировать и	Демонстрирует элементарные,	Демонстрирует частичные умения	Демонстрирует базовые умения	Демонстрирует сформированные	Вопросы для проведения защиты отчета

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>систематизировать информацию о функционировании информационно-коммуникационных систем</p> <p>Выявлять ключевые требования пользователей к информационно-коммуникационным системам</p> <p>Оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системы проектной документации и принятыми в организации нормативами</p> <p>Работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности</p> <p>Использовать программные комплексы для обработки статистической информации</p> <p>Документировать отчеты и предложения по развитию информационно-коммуникационной системы</p>	<p>начальные умения анализировать и систематизировать информацию о функционировании информационно-коммуникационных систем, выявлять ключевые требования пользователей к информационно-коммуникационным системам, оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системы проектной документации и принятыми в организации нормативами, работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности, использовать программные комплексы для обработки статистической информации, документировать отчеты и предложения по развитию информационно-коммуникационной системы</p>	<p>анализировать и систематизировать информацию о функционировании информационно-коммуникационных систем, выявлять ключевые требования пользователей к информационно-коммуникационным системам, оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системы проектной документации и принятыми в организации нормативами, работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности, использовать программные комплексы для обработки статистической информации, документировать отчеты и предложения по развитию информационно-коммуникационной системы</p>	<p>анализировать и систематизировать информацию о функционировании информационно-коммуникационных систем, выявлять ключевые требования пользователей к информационно-коммуникационным системам, оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системы проектной документации и принятыми в организации нормативами, работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности, использовать программные комплексы для обработки статистической информации, документировать отчеты и предложения по развитию информационно-коммуникационной системы</p>	<p>умения анализировать и систематизировать информацию о функционировании информационно-коммуникационных систем, выявлять ключевые требования пользователей к информационно-коммуникационным системам, оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системы проектной документации и принятыми в организации нормативами, работать с информацией в условиях ее неопределенности, избыточности и недостаточности, использовать программные комплексы для обработки статистической информации, документировать отчеты и предложения по развитию информационно-коммуникационной системы</p>	та, отчет
<p>ПК-8.3</p> <p>Анализ данных о функционировании информационно-коммуникационных систем</p> <p>Систематизация требований к информационно-коммуникационным системам</p> <p>Оформление технического задания на модернизацию ин-</p>	<p>Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками по анализу данных о функционировании информационно-коммуникационных систем, систематизации требований к информационно-коммуникационным системам,</p>	<p>Демонстрирует частичные навыки по анализу данных о функционировании информационно-коммуникационных систем, систематизации требований к информационно-коммуникационным системам, оформлению тех-</p>	<p>Демонстрирует основные, базовые навыки по анализу данных о функционировании информационно-коммуникационных систем, систематизации требований к информационно-коммуникационным системам,</p>	<p>Демонстрирует владение навыками по анализу данных о функционировании информационно-коммуникационных систем, систематизации требований к информационно-коммуникационным системам, оформлению</p>	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>формационно-коммуникационной системы</p> <p>Согласование технического задания с заинтересованными сторонами</p>	<p>ным системам, оформлению технического задания на модернизацию информационно-коммуникационной системы, согласованию технического задания с заинтересованными сторонами</p>	<p>нического задания на модернизацию информационно-коммуникационной системы, согласованию технического задания с заинтересованными сторонами</p>	<p>оформлению технического задания на модернизацию информационно-коммуникационной системы, согласованию технического задания с заинтересованными сторонами</p>	<p>технического задания на модернизацию информационно-коммуникационной системы, согласованию технического задания с заинтересованными сторонами</p>	
<p>ПК-9. Способен разбираться в работе системного программного обеспечения, дописывать фрагменты и производить отладку системного программного обеспечения.</p>					
<p>ПК-9.1</p> <p>Типичные риски в процессе разработки программ, методы их идентификации и работы с ними</p> <p>Методы верификации и валидации программных средств</p> <p>Критерии качества программных средств</p> <p>Методы контроля качества программных средств</p> <p>Специальная терминология в области разработки системного программного обеспечения</p> <p>Принципы построения сетевого взаимодействия</p> <p>Основные методы разработки программного обеспечения</p> <p>Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем</p> <p>Устройство и принципы функционирования информационных систем</p> <p>Методики тестирования разрабатываемых информационных систем</p> <p>Стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>Основы информационной безопасности</p> <p>Локальные правовые</p>	<p>Фрагментарные представления о типичных рисках в процессе разработки программ, методы их идентификации и работы с ними;</p> <p>методах верификации и валидации программных средств;</p> <p>критериях качества программных средств;</p> <p>методах контроля качества программных средств;</p> <p>специальной терминологии в области разработки системного программного обеспечения;</p> <p>принципах построения сетевого взаимодействия;</p> <p>основных методах разработки программного обеспечения;</p> <p>основах архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;</p> <p>устройстве и принципах функционирования информационных систем;</p> <p>методике и тестирования разраба-</p>	<p>В целом успешные, но не систематизированные представления о типичных рисках в процессе разработки программ, методы их идентификации и работы с ними;</p> <p>методах верификации и валидации программных средств;</p> <p>критериях качества программных средств;</p> <p>методах контроля качества программных средств;</p> <p>специальной терминологии в области разработки системного программного обеспечения;</p> <p>принципах построения сетевого взаимодействия;</p> <p>основных методах разработки программного обеспечения;</p> <p>основах архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;</p> <p>устройстве и принципах функционирования информационных систем;</p> <p>методике и тести-</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о типичных рисках в процессе разработки программ, методы их идентификации и работы с ними;</p> <p>методах верификации и валидации программных средств;</p> <p>критериях качества программных средств;</p> <p>методах контроля качества программных средств;</p> <p>специальной терминологии в области разработки системного программного обеспечения;</p> <p>принципах построения сетевого взаимодействия;</p> <p>основных методах разработки программного обеспечения;</p> <p>основах архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;</p> <p>устройстве и принципах функционирования информационных систем;</p>	<p>Сформированные представления о типичных рисках в процессе разработки программ, методы их идентификации и работы с ними;</p> <p>методах верификации и валидации программных средств;</p> <p>критериях качества программных средств;</p> <p>методах контроля качества программных средств;</p> <p>специальной терминологии в области разработки системного программного обеспечения;</p> <p>принципах построения сетевого взаимодействия;</p> <p>основных методах разработки программного обеспечения;</p> <p>основах архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;</p> <p>устройстве и принципах функционирования информационных систем;</p>	<p>Вопросы для проведения защиты отчета, отчет</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
акты, действующие в организации Английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий Государственные стандарты ЕСПД	тываемых информационных систем; стандартах информационного взаимодействия систем; основах информационной безопасности; локальных правовых актах, действующих в организации; английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий; государственных стандартах ЕСПД.	рования разрабатываемых информационных систем; стандартах информационного взаимодействия систем; основах информационной безопасности; локальных правовых актах, действующих в организации; английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий; государственных стандартах ЕСПД.	информационных систем; методике и тестирования разрабатываемых информационных систем; стандартах информационного взаимодействия систем; основах информационной безопасности; локальных правовых актах, действующих в организации; английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий; государственных стандартах ЕСПД.	методике и тестирования разрабатываемых информационных систем; стандартах информационного взаимодействия систем; основах информационной безопасности; локальных правовых актах, действующих в организации; английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий; государственных стандартах ЕСПД.	
ПК-9.2 Идентифицировать возникающие риски по устным и письменным отчетам Оценивать влияние рисков на сроки решения задачи и выработать контрмеры Оценивать влияние рисков на качество результата и выработать контрмеры Работать в используемой системе управления проектом Работать в используемой системе управления версиями Работать с сетевыми графиками проекта	Демонстрирует элементарные, начальные умения идентифицировать возникающие риски по устным и письменным отчетам; оценивать влияние рисков на сроки решения задачи и выработать контрмеры; оценивать влияние рисков на качество результата и выработать контрмеры; работать в используемой системе управления проектом; работать в используемой системе управления версиями; работать с сетевыми графиками проекта.	Демонстрирует частичные умения идентифицировать возникающие риски по устным и письменным отчетам; оценивать влияние рисков на сроки решения задачи и выработать контрмеры; оценивать влияние рисков на качество результата и выработать контрмеры; работать в используемой системе управления проектом; работать в используемой системе управления версиями; работать с сетевыми графиками проекта.	Демонстрирует базовые умения идентифицировать возникающие риски по устным и письменным отчетам; оценивать влияние рисков на сроки решения задачи и выработать контрмеры; оценивать влияние рисков на качество результата и выработать контрмеры; работать в используемой системе управления проектом; работать в используемой системе управления версиями; работать с сетевыми графиками проекта.	Демонстрирует сформированное умение идентифицировать возникающие риски по устным и письменным отчетам; оценивать влияние рисков на сроки решения задачи и выработать контрмеры; оценивать влияние рисков на качество результата и выработать контрмеры; работать в используемой системе управления проектом; работать в используемой системе управления версиями; работать с сетевыми графиками	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-9.3 Проведение регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения Получение и изучение текущих отчетов членов группы по разработке системного программного обеспечения Контроль соблюдения членами группы сроков решения задач Перераспределение задач между членами группы Контроль соблюдения членами группы дисциплины управления версиями разрабатываемого системного программного обеспечения Контроль соблюдения членами группы заданных стандартов кодирования Контроль разработки программной документации в соответствии с ЕСПД Оценка соответствия получаемых результатов спецификации требований Оценка соответствия получаемых результатов фактическим нуждам заказчика Оценка качества разрабатываемых программных средств Контроль соблюдения плана-графика разработки компонент системного программного обеспечения Управление требованиями, влияющими на разработку системного программного обеспечения Контроль обеспечения проекта по разработке системного	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками проведения регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения; получения и изучение текущих отчетов членов группы по разработке системного программного обеспечения; контроля соблюдения членами группы сроков решения задач; перераспределения задач между членами группы; контроля соблюдения членами группы дисциплины управления версиями разрабатываемого системного программного обеспечения; контроля соблюдения членами группы заданных стандартов кодирования; контроля разработки программной документации в соответствии с ЕСПД; оценки соответствия получаемых результатов спецификации требований; оценки соответствия получаемых результатов фактическим нуждам заказчика; оценки качества разрабатываемых программных средств; контроля соблюдения плана-	Демонстрирует частичные навыки проведения регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения; получения и изучение текущих отчетов членов группы по разработке системного программного обеспечения; контроля соблюдения членами группы сроков решения задач; перераспределения задач между членами группы; контроля соблюдения членами группы дисциплины управления версиями разрабатываемого системного программного обеспечения; контроля соблюдения членами группы заданных стандартов кодирования; контроля разработки программной документации в соответствии с ЕСПД; оценки соответствия получаемых результатов спецификации требований; оценки соответствия получаемых результатов фактическим нуждам заказчика; оценки качества разрабатываемых программных средств; контроля соблюдения плана-	Демонстрирует основные, базовые навыки проведения регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения; получения и изучение текущих отчетов членов группы по разработке системного программного обеспечения; контроля соблюдения членами группы сроков решения задач; перераспределения задач между членами группы; контроля соблюдения членами группы дисциплины управления версиями разрабатываемого системного программного обеспечения; контроля соблюдения членами группы заданных стандартов кодирования; контроля разработки программной документации в соответствии с ЕСПД; оценки соответствия получаемых результатов спецификации требований; оценки соответствия получаемых результатов фактическим нуждам заказчика; оценки качества разрабатываемых программных средств;	проекта. Демонстрирует владение навыками проведения регулярных рабочих совещаний группы по разработке системного программного обеспечения; получения и изучение текущих отчетов членов группы по разработке системного программного обеспечения; контроля соблюдения членами группы сроков решения задач; перераспределения задач между членами группы; контроля соблюдения членами группы дисциплины управления версиями разрабатываемого системного программного обеспечения; контроля соблюдения членами группы заданных стандартов кодирования; контроля разработки программной документации в соответствии с ЕСПД; оценки соответствия получаемых результатов спецификации требований; оценки соответствия получаемых результатов фактического	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
программного обеспечения необходимыми ресурсами Управление рисками в проекте по разработке системного обеспечения.	графика разработки компонент системного обеспечения; управления требованиями, влияющими на разработку системного обеспечения; контроля обеспечения проекта по разработке системного обеспечения необходимыми ресурсами; управления рисками в проекте по разработке системного обеспечения.	системного программного обеспечения; управления требованиями, влияющими на разработку системного обеспечения; контроля обеспечения проекта по разработке системного обеспечения необходимыми ресурсами; управления рисками в проекте по разработке системного обеспечения.	контроля соблюдения плана-графика разработки компонент системного обеспечения; управления требованиями, влияющими на разработку системного обеспечения; контроля обеспечения проекта по разработке системного обеспечения; управления рисками в проекте по разработке системного обеспечения.	контроля соблюдения плана-графика разработки компонент системного обеспечения; управления требованиями, влияющими на разработку системного обеспечения; контроля обеспечения проекта по разработке системного обеспечения; управления рисками в проекте по разработке системного обеспечения в полной мере.	
ПК-10. Способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного программного обеспечения.					
ПК-10.1 Основные стандарты системной и программной инженерии Методологии разработки программных средств Основы управления проектами Дисциплина управления, требованиями Системы управления версиями Дисциплина управления конфигурациями Механизмы мониторинга системы управления базами данных Основы систем управления базами данных Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем Принципы построения сетевого взаимодействия	Фрагментарные представления об основных стандартах системной и программной инженерии; методологии разработки программных средств; основах управления проектами; дисциплине управления, требованиями; системе управления версиями; дисциплине управления конфигурациями; механизмах мониторинга системы управления базами данных; основах систем управления базами данных; принципах организации, состав и	В целом успешные, но не систематизированные представления об основных стандартах системной и программной инженерии; методологии разработки программных средств; основах управления проектами; дисциплине управления, требованиями; системе управления версиями; дисциплине управления конфигурациями; механизмах мониторинга системы управления базами данных; основах систем управления базами данных;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлении об основных стандартах системной и программной инженерии; методологии разработки программных средств; основах управления проектами; дисциплине управления, требованиями; системе управления версиями; дисциплине управления конфигурациями; механизмах мониторинга системы управления базами данных;	Сформированные представления об основных стандартах системной и программной инженерии; методологии разработки программных средств; основах управления проектами; дисциплине управления, требованиями; системе управления версиями; дисциплине управления конфигурациями; механизмах мониторинга системы управления базами данных;	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>Основные методы разработки программного обеспечения</p> <p>Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем</p> <p>Архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования</p> <p>Устройство и принципы функционирования информационных систем</p> <p>Стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий</p> <p>Аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий</p> <p>Основы информационной безопасности</p> <p>Локальные правовые акты, действующие в организации</p> <p>Английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий</p> <p>Государственные стандарты ЕСПД</p>	<p>схемы работы операционных систем;</p> <p>принципах построения сетевого взаимодействия;</p> <p>основных методах разработки программного обеспечения;</p> <p>основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;</p> <p>архитектуре и принципах функционирования коммуникационного оборудования;</p> <p>устройстве и принципах функционирования информационных систем;</p> <p>стандартах информационного взаимодействия систем;</p> <p>программных средствах и платформах инфраструктуры информационных технологий;</p> <p>аппаратных средствах и платформах инфраструктур информационных технологий;</p> <p>основах информационной безопасности;</p> <p>локальных правовых актах, действующих в организации;</p> <p>английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий;</p> <p>государственных стандартах ЕСПД.</p>	<p>принципах организации, состав и схемы работы операционных систем;</p> <p>принципах построения сетевого взаимодействия;</p> <p>основных методах разработки программного обеспечения;</p> <p>основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;</p> <p>архитектуре и принципах функционирования коммуникационного оборудования;</p> <p>устройстве и принципах функционирования информационных систем;</p> <p>стандартах информационного взаимодействия систем;</p> <p>программных средствах и платформах инфраструктур информационных технологий;</p> <p>аппаратных средствах и платформах инфраструктур информационных технологий;</p> <p>основах информационной безопасности;</p> <p>локальных правовых актах, действующих в организации;</p> <p>английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий;</p> <p>государственных</p>	<p>управления базами данных;</p> <p>принципах организации, состав и схемы работы операционных систем;</p> <p>принципах построения сетевого взаимодействия;</p> <p>основных методах разработки программного обеспечения;</p> <p>основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;</p> <p>архитектуре и принципах функционирования коммуникационного оборудования;</p> <p>устройстве и принципах функционирования информационных систем;</p> <p>стандартах информационного взаимодействия систем;</p> <p>программных средствах и платформах инфраструктур информационных технологий;</p> <p>аппаратных средствах и платформах инфраструктур информационных технологий;</p> <p>основах информационной безопасности;</p> <p>локальных правовых актах, действующих в организации;</p> <p>английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в</p>	<p>основах систем управления базами данных;</p> <p>принципах организации, состав и схемы работы операционных систем;</p> <p>принципах построения сетевого взаимодействия;</p> <p>основных методах разработки программного обеспечения;</p> <p>основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;</p> <p>архитектуре и принципах функционирования коммуникационного оборудования;</p> <p>устройстве и принципах функционирования информационных систем;</p> <p>стандартах информационного взаимодействия систем;</p> <p>программных средствах и платформах инфраструктур информационных технологий;</p> <p>аппаратных средствах и платформах инфраструктур информационных технологий;</p> <p>основах информационной безопасности;</p> <p>локальных правовых актах, действующих в организации;</p> <p>английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
		стандартах ЕСПД.	области информационных и компьютерных технологий; государственных стандартах ЕСПД.	технический в области информационных и компьютерных технологий; государственных стандартах ЕСПД.	
<p>ПК-10.2</p> <p>Объективно оценивать сильные и слабые стороны членов группы</p> <p>Идентифицировать технические и организационные риски разработки</p> <p>Оценивать возможный ущерб от реализации рисков, вырабатывать контрмеры</p> <p>Оценивать трудоемкость работы с учетом возможностей группы и рисков</p> <p>Составлять сетевые графики проекта</p> <p>Доводить до членов группы принимаемые управленческие решения</p> <p>Доводить до членов группы принимаемые технические решения</p> <p>Работать в используемой системе управления требованиями</p> <p>Работать в используемой системе управления версиями</p>	<p>Демонстрирует элементарные, начальные умения объективно оценивать сильные и слабые стороны членов группы;</p> <p>идентифицировать технические и организационные риски разработки;</p> <p>оценивать возможный ущерб от реализации рисков, вырабатывать контрмеры;</p> <p>оценивать трудоемкость работы с учетом возможностей группы и рисков;</p> <p>составлять сетевые графики проекта;</p> <p>доводить до членов группы принимаемые управленческие решения;</p> <p>доводить до членов группы принимаемые технические решения;</p> <p>работать в используемой системе управления требованиями;</p> <p>работать в используемой системе управления версиями.</p>	<p>Демонстрирует частичные умения объективно оценивать сильные и слабые стороны членов группы;</p> <p>идентифицировать технические и организационные риски разработки;</p> <p>оценивать возможный ущерб от реализации рисков, вырабатывать контрмеры;</p> <p>оценивать трудоемкость работы с учетом возможностей группы и рисков;</p> <p>составлять сетевые графики проекта;</p> <p>доводить до членов группы принимаемые управленческие решения;</p> <p>доводить до членов группы принимаемые технические решения;</p> <p>работать в используемой системе управления требованиями;</p> <p>работать в используемой системе управления версиями.</p>	<p>Демонстрирует базовые умения объективно оценивать сильные и слабые стороны членов группы;</p> <p>идентифицировать технические и организационные риски разработки;</p> <p>оценивать возможный ущерб от реализации рисков, вырабатывать контрмеры;</p> <p>оценивать трудоемкость работы с учетом возможностей группы и рисков;</p> <p>составлять сетевые графики проекта;</p> <p>доводить до членов группы принимаемые управленческие решения;</p> <p>доводить до членов группы принимаемые технические решения;</p> <p>работать в используемой системе управления требованиями;</p> <p>работать в используемой системе управления версиями.</p>	<p>Демонстрирует сформированное умение объективно оценивать сильные и слабые стороны членов группы;</p> <p>идентифицировать технические и организационные риски разработки;</p> <p>оценивать возможный ущерб от реализации рисков, вырабатывать контрмеры;</p> <p>оценивать трудоемкость работы с учетом возможностей группы и рисков;</p> <p>составлять сетевые графики проекта;</p> <p>доводить до членов группы принимаемые управленческие решения;</p> <p>доводить до членов группы принимаемые технические решения;</p> <p>работать в используемой системе управления требованиями;</p> <p>работать в используемой системе управления версиями.</p>	<p>Вопросы для проведения защиты отчета, отчет</p>
<p>ПК-10.3</p> <p>Проработка поставленной задачи с руководителем проекта и архитектором по разработке системного программного</p>	<p>Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками проработки поставленной задачи с руководителем</p>	<p>Демонстрирует частичные навыки проработки поставленной задачи с руководителем проекта и архитектором по разра-</p>	<p>Демонстрирует основные, базовые навыки проработки поставленной задачи с руководителем проекта и архи-</p>	<p>Демонстрирует владение навыками проработки поставленной задачи с руководителем проекта и архитектором по</p>	<p>Вопросы для проведения защиты отчета, отчет</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>обеспечения</p> <p>Деление поставленной задачи на подзадачи и распределение их между программистами</p> <p>Определение способа интеграции разработанных компонентов системного программного обеспечения в единое целое</p> <p>Составление плана-графика решения задачи силами рабочей группы</p> <p>Настройка системы контроля версий для решения поставленной задачи</p> <p>Настройка системы регистрации ошибок при решении поставленной задачи</p> <p>Составление задания для группы стандартов кодирования (в том числе комментирования кода)</p> <p>Определение порядка проведения рабочих совещаний группы</p> <p>Определение формы и регулярности текущей отчетности членов группы</p>	<p>проекта и архитектором по разработке системного программного обеспечения;</p> <p>деления поставленной задачи на подзадачи и распределение их между программистами;</p> <p>определения способа интеграции разработанных компонентов системного программного обеспечения в единое целое;</p> <p>составления плана-графика решения задачи силами рабочей группы;</p> <p>настройки системы контроля версий для решения поставленной задачи;</p> <p>настройки системы регистрации ошибок при решении поставленной задачи;</p> <p>составления задания для группы стандартов кодирования (в том числе комментирования кода);</p> <p>определения порядка проведения рабочих совещаний группы;</p> <p>определения формы и регулярности текущей отчетности членов группы.</p>	<p>ботке системного программного обеспечения;</p> <p>деления поставленной задачи на подзадачи и распределение их между программистами;</p> <p>определения способа интеграции разработанных компонентов системного программного обеспечения в единое целое;</p> <p>составления плана-графика решения задачи силами рабочей группы;</p> <p>настройки системы контроля версий для решения поставленной задачи;</p> <p>настройки системы регистрации ошибок при решении поставленной задачи;</p> <p>составления задания для группы стандартов кодирования (в том числе комментирования кода);</p> <p>определения порядка проведения рабочих совещаний группы;</p> <p>определения формы и регулярности текущей отчетности членов группы.</p>	<p>тектором по разработке системного программного обеспечения;</p> <p>деления поставленной задачи на подзадачи и распределение их между программистами;</p> <p>определения способа интеграции разработанных компонентов системного программного обеспечения в единое целое;</p> <p>составления плана-графика решения задачи силами рабочей группы;</p> <p>настройки системы контроля версий для решения поставленной задачи;</p> <p>настройки системы регистрации ошибок при решении поставленной задачи;</p> <p>составления задания для группы стандартов кодирования (в том числе комментирования кода);</p> <p>определения порядка проведения рабочих совещаний группы;</p> <p>определения формы и регулярности текущей отчетности членов группы.</p>	<p>разработке системного программного обеспечения;</p> <p>деления поставленной задачи на подзадачи и распределение их между программистами;</p> <p>определения способа интеграции разработанных компонентов системного программного обеспечения в единое целое;</p> <p>составления плана-графика решения задачи силами рабочей группы;</p> <p>настройки системы контроля версий для решения поставленной задачи;</p> <p>настройки системы регистрации ошибок при решении поставленной задачи;</p> <p>составления задания для группы стандартов кодирования (в том числе комментирования кода);</p> <p>определения порядка проведения рабочих совещаний группы;</p> <p>определения формы и регулярности текущей отчетности членов группы в полной мере.</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
ПК-11. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта.					
ПК-11.1 Методы планирования проектных работ	Фрагментарные представления о методах планирования проектных работ.	В целом успешные, но не систематизированные представления о методах планиро-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о ме-	Сформированные представления о методах планирования проектных ра-	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
		вания проектных работ.	годах планирования проектных работ.	бот.	
ПК-11.2 Планировать проектные работы Выбор методик и шаблоны	Демонстрирует элементарные, начальные умения планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны.	Демонстрирует частичные умения планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны.	Демонстрирует базовые умения планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны.	Демонстрирует сформированное умение планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны.	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет
ПК-11.3 Выявление потребностей и их интересов Определение источников информации для требований Выбор методов разработки требований Выбор типов и атрибутов требований Выбор шаблонов документов требований Составление и согласование перечня поставок требований Достижение договоренностей с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований Создание графика поставок требований Определение состава работ по разработке требований Определение требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований Определение графика контрольных мероприятий по аналитическим работам Определение кандидатов на исполнение отдельных аналитических работ Достижение договоренностей с владельцами ресурсов об их выделении на аналитические работы Постановка задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками выявления потребностей и их интересов; определения источников информации для требований; выбора методов разработки требований; выбора типов и атрибутов требований; выбора шаблонов документов требований; составления и согласования перечня поставок требований; достижения договоренностей с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований; создания графика поставок требований; определения состава работ по разработке требований; определения требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований; определения графика контрольных мероприятий по аналитическим работам;	Демонстрирует частичные навыки выявления потребностей и их интересов; определения источников информации для требований; выбора методов разработки требований; выбора типов и атрибутов требований; выбора шаблонов документов требований; составления и согласования перечня поставок требований; достижения договоренностей с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований; создания графика поставок требований; определения состава работ по разработке требований; определения требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований; определения графика контрольных мероприятий по аналитическим работам; определения кандидатов на испол-	Демонстрирует основные, базовые навыки выявления потребностей и их интересов; определения источников информации для требований; выбора методов разработки требований; выбора типов и атрибутов требований; выбора шаблонов документов требований; составления и согласования перечня поставок требований; достижения договоренностей с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований; создания графика поставок требований; определения состава работ по разработке требований; определения требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований; определения графика контрольных мероприятий по аналитическим работам;	Демонстрирует владение навыками выявления потребностей и их интересов; определения источников информации для требований; выбора методов разработки требований; выбора типов и атрибутов требований; выбора шаблонов документов требований; составления и согласования перечня поставок требований; достижения договоренностей с потребителями требований о методах и процедуре приемки требований; создания графика поставок требований; определения состава работ по разработке требований; определения требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований; определения графика контрольных мероприятий по аналитическим работам;	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Интегрирование планов аналитических работ по отдельным частям системы Передача и согласование плана аналитических работ с менеджером проекта	определения кандидатов на исполнение отдельных аналитических работ; достижения договоренностей с владельцами ресурсов об их выделении на аналитические работы; постановки задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы; интегрирования планов аналитических работ по отдельным частям системы; передачи и согласования плана аналитических работ с менеджером проекта.	нение отдельных аналитических работ; достижения договоренностей с владельцами ресурсов об их выделении на аналитические работы; постановки задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы; интегрирования планов аналитических работ по отдельным частям системы; передачи и согласования плана аналитических работ с менеджером проекта.	определения кандидатов на исполнение отдельных аналитических работ; достижения договоренностей с владельцами ресурсов об их выделении на аналитические работы; постановки задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы; интегрирования планов аналитических работ по отдельным частям системы; передачи и согласования плана аналитических работ с менеджером проекта.	определения кандидатов на исполнение отдельных аналитических работ; достижения договоренностей с владельцами ресурсов об их выделении на аналитические работы; постановки задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы; интегрирования планов аналитических работ по отдельным частям системы; передачи и согласования плана аналитических работ с менеджером проекта в полной мере.	
ПК-12. Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения.					
ПК-12.1 Теория управления Управление изменениями в системах	Фрагментарные представления о теории управления; управлении изменениями в системах.	В целом успешные, но не систематизированные представления о теории управления; управлении изменениями в системах.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о теории управления; управлении изменениями в системах.	Сформированные представления о теории управления; управлении изменениями в системах.	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет
ПК-12.2 Разрешать конфликты Контролировать состояние работ	Демонстрирует элементарные, начальные умения разрешать конфликты; контролировать состояние работ.	Демонстрирует частичные умения разрешать конфликты; контролировать состояние работ.	Демонстрирует базовые умения разрешать конфликты; контролировать состояние работ.	Демонстрирует сформированное умение разрешать конфликты; контролировать состояние работ.	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет
ПК-12.3 Сбор информации о состоянии аналитических работ в проекте Анализ соответствия фактического состояния работ плановому Определение причин отклонений от планов Выявление проблем	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками сбора информации о состоянии аналитических работ в проекте; анализа соответствия фактического	Демонстрирует частичные навыки сбора информации о состоянии аналитических работ в проекте; анализа соответствия фактического состояния работ плановому;	Демонстрирует основные, базовые навыки сбора информации о состоянии аналитических работ в проекте; анализа соответствия фактического состояния	Демонстрирует владение навыками сбора информации о состоянии аналитических работ в проекте; анализа соответствия фактического состояния	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ных ситуаций в ходе работ Разработка мероприятий по компенсации отклонений Проведение коррекции планов аналитических работ Разрешение проблемных ситуаций в ходе аналитических работ	го состояния работ плановому; определения причин отклонений от планов; выявлению проблемных ситуаций в ходе работ; разработки мероприятий по компенсации отклонений; проведению коррекции планов аналитических работ; разрешению проблемных ситуаций в ходе аналитических работ.	определения причин отклонений от планов; выявлению проблемных ситуаций в ходе работ; разработки мероприятий по компенсации отклонений; проведению коррекции планов аналитических работ; разрешению проблемных ситуаций в ходе аналитических работ.	работ плановому; определения причин отклонений от планов; выявлению проблемных ситуаций в ходе работ; разработки мероприятий по компенсации отклонений; проведению коррекции планов аналитических работ; разрешению проблемных ситуаций в ходе аналитических работ.	работ плановому; определения причин отклонений от планов; выявлению проблемных ситуаций в ходе работ; разработки мероприятий по компенсации отклонений; проведению коррекции планов аналитических работ; разрешению проблемных ситуаций в ходе аналитических работ в полной мере.	
ПК-13. Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур.					
ПК-13.1 Теория процессного управления Описывать бизнес-процессы	Фрагментарные представления о теории процессного управления; описании бизнес-процессов.	В целом успешные, но не систематизированные представления о теории процессного управления; описании бизнес-процессов.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о теории процессного управления; описании бизнес-процессов.	Сформированные представления о теории процессного управления; описании бизнес-процессов.	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет
ПК-13.2 Организовывать методическую работу	Демонстрирует элементарные, начальные умения организовывать методическую работу.	Демонстрирует частичные умения организовывать методическую работу.	Демонстрирует базовые умения организовывать методическую работу.	Демонстрирует сформированное умение организовывать методическую работу.	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет, аттестационный лист.
ПК-13.3 Организация описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам Организация создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения Организация и управление внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и мето-	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками организации описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам; организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения; организации и	Демонстрирует частичные навыки организации описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам; организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения; организации и управления внедрения, обкатки и	Демонстрирует основные, базовые навыки организации описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам; организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения; организации и	Демонстрирует навыки владения организации описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам; организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения; организации и управления	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
дов его обеспечения	управления внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.	развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.	управления внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.	внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения в полной мере.	
ПК-14. Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов.					
ПК-14.1 Компетенции и технологические возможности организации-поставщика	Фрагментарные представления о компетенциях и технологических возможностях организации-поставщика.	В целом успешные, но не систематизированные представления о компетенциях и технологических возможностях организации-поставщика.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о компетенциях и технологических возможностях организации-поставщика.	Сформированные представления о компетенциях и технологических возможностях организации-поставщика.	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет
ПК-14.2 Проводить презентации Продавать идеи, услуги и решения	Демонстрирует элементарные, начальные умения проводить презентации; продавать идеи, услуги и решения.	Демонстрирует частичные умения проводить презентации; продавать идеи, услуги и решения.	Демонстрирует базовые умения проводить презентации; продавать идеи, услуги и решения.	Демонстрирует сформированное умение проводить презентации; продавать идеи, услуги и решения.	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет
ПК-14.3 Проведение интервью с потенциальными клиентами Определение потребностей и интересов потенциальных клиентов Разработка черновых концепций системы по запросам потенциальных клиентов Проведение экономических расчетов окупаемости предложенного варианта черновой концепции Проведение презентации и защиты технико-коммерческого предложения	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками проведения интервью с потенциальными клиентами; определения потребностей и интересов потенциальных клиентов; разработки черновых концепций системы по запросам потенциальных клиентов; проведения экономических расчетов окупаемости предложенного варианта черновой концепции; проведения презентации и защиты технико-коммерческого предложения.	Демонстрирует частичные навыки проведения интервью с потенциальными клиентами; определения потребностей и интересов потенциальных клиентов; разработки черновых концепций системы по запросам потенциальных клиентов; проведения экономических расчетов окупаемости предложенного варианта черновой концепции; проведения презентации и защиты технико-коммерческого предложения.	Демонстрирует основные, базовые навыки проведения интервью с потенциальными клиентами; определения потребностей и интересов потенциальных клиентов; разработки черновых концепций системы по запросам потенциальных клиентов; проведения экономических расчетов окупаемости предложенного варианта черновой концепции; проведения презентации и защиты технико-коммерческого предложения.	Демонстрирует навыки владения проведением интервью с потенциальными клиентами; определения потребностей и интересов потенциальных клиентов; разработки черновых концепций системы по запросам потенциальных клиентов; проведения экономических расчетов окупаемости предложенного варианта черновой концепции; проведения презентации и защиты технико-коммерческого предложения в полной мере.	Вопросы для проведения защиты отчета, отчет

10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для выполнения программы производственной практики обучающемуся выдается индивидуальное задание, содержание которого согласовывается с руководителем практики. На основе задания утверждается рабочий график (план), в котором указываются: содержание выполняемых работ и ожидаемые результаты. В процессе прохождения практики обучающийся заполняет ежедневно (за несколько дней) дневник о прохождении практики, в котором факт выполнения определенного задания подтверждается руководителем.

Для производственной практики оценочным средством является отчет.

Для оценки уровня освоения компетенций на этапе защиты отчета о прохождении практики используется аттестационный лист.

Вопросы для проведения защиты отчета по результатам производственной практики

Компетенция: способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации (ПК-1)

Вопросы:

1. Понятие проектирование ИС.
2. Функциональная методика потоков данных.
3. Понятие проекта ИС.
4. Технология параметрически-ориентированного проектирования.
5. Основные задачи проектирования.
6. Технология модельно-ориентированного проектирования.
7. Сущность обследования предметной области.
8. Основные понятия и классификация методов типового проектирования.
9. Техническая структура предметной области.
10. Понятие клиент-серверной архитектуры.

Компетенция: способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации (ПК-2).

Вопросы:

1. Основные части рабочего проекта.
2. Стратегия выбора CASE-средства.
3. Сущность процесса внедрения ИС.
4. Информационно-логическая модель предметной области.
5. Основные этапы внедрения системы.

6. Определение связей между информационными объектами в ИЛМ.
7. Понятие технологии проектирования ИС.
8. Основные требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.
9. Функциональная структура предметной области.
10. Требования к средствам проектирования.

Компетенция: способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий (ПК-3).

Вопросы:

1. Дать характеристику 4 классам средств проектирования
2. Понятие рабочий проект.
3. Структура CASE-средства.
4. Содержание рабочего проекта.
5. Классы CASE-средств.
6. Содержание технического задания.
7. Уровни представления клиент-серверной архитектуры.
8. Технология модельно-ориентированного проектирования
9. Выделение информационных объектов предметной области.
10. Организационная структура предметной области.

Компетенция: способен составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением (ПК-4).

Вопросы:

1. Основные части рабочего проекта.
2. Стратегия выбора CASE-средства.
3. Сущность процесса внедрения ИС.
4. Информационно-логическая модель предметной области.
5. Основные этапы внедрения системы.
6. Определение связей между информационными объектами в ИЛМ.
7. Понятие технологии проектирования ИС.
8. Основные требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.
9. Функциональная структура предметной области.
10. Требования к средствам проектирования.

Компетенция: способен определять и вырабатывать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса (ПК-5).

Вопросы:

1. Понятие технического задания.
2. Варианты клиент-серверной архитектуры.
3. Содержание технического задания.
4. Преимущества клиент-серверной архитектуры.

5. Понятие технического проекта.
6. Структурная модель предметной области.
7. Содержание технического проекта.
8. Объектная структура предметной области.
9. Основные части технического проекта.
10. Понятие CASE-технологии проектирования ИС.

Компетенция: способен тестировать и организовывать тестирование интерфейса, отбирать и вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя, оценивать эргономику интерфейса в целом (ПК-6).

Вопросы:

1. Понятие проектирование ИС.
2. Функциональная методика потоков данных.
3. Понятие проекта ИС.
4. Технология параметрически-ориентированного проектирования.
5. Основные задачи проектирования.
6. Технология модельно-ориентированного проектирования.
7. Сущность обследования предметной области.
8. Основные понятия и классификация методов типового проектирования.
9. Техническая структура предметной области.
10. Понятие клиент-серверной архитектуры.

Компетенция: способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения (ПК-7).

Вопросы:

1. Типы связей информационных объектов ИЛМ.
2. Жизненный цикл ИС.
3. Сущность прототипной технологии (RAD).
4. Основные компоненты технологии проектирования ИС.
5. Основные возможности и преимущества быстрой разработки прототипа ИС.
6. Требование к эффективности и надежности проектных решений.
7. Классификация инструментальных средств быстрого прототипирования ИС.
8. Объектно-ориентированные методологии описания предметной области.
9. Отличия технологии традиционного и итерационного прототипирования ИС.
10. Функционально-ориентированные методологии описания предметной области.

Компетенция: способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить

предложения по их развитию и совершенствованию (ПК-8).

Вопросы:

1. Дать характеристику 4 классам средств проектирования
2. Понятие рабочий проект.
3. Структура CASE-средства.
4. Содержание рабочего проекта.
5. Классы CASE-средств.
6. Содержание технического задания.
7. Уровни представления клиент-серверной архитектуры.
8. Технология модельно-ориентированного проектирования
9. Выделение информационных объектов предметной области.
10. Организационная структура предметной области.

Компетенция: способен разбираться в работе системного программного обеспечения, дописывать фрагменты и производить отладку системного программного обеспечения (ПК-9).

Вопросы:

1. Типы связей информационных объектов ИЛМ.
2. Жизненный цикл ИС.
3. Сущность прототипной технологии (RAD).
4. Основные компоненты технологии проектирования ИС.
5. Основные возможности и преимущества быстрой разработки прототипа ИС.
6. Требование к эффективности и надежности проектных решений.
7. Классификация инструментальных средств быстрого прототипирования ИС.
8. Объектно-ориентированные методологии описания предметной области.
9. Отличия технологии традиционного и итерационного прототипирования ИС.
10. Функционально-ориентированные методологии описания предметной области.

Компетенция: способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного программного обеспечения (ПК-10).

Вопросы:

1. Распределенные базы данных.
2. Требования к корпоративной ИС.
3. Технология тиражирования данных.
4. Каскадная модель жизненного цикла.
5. Спиральная модель жизненного цикла.
6. Итерационная модель жизненного цикла.
7. Техническая структура предметной области.
8. Основные методы проектирования ИС.

9. Выбор технологии проектирования ИС.
10. Понятие канонического проектирования ИС.

Компетенция: способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта (ПК-11).

Вопросы:

1. Дать характеристику 4 классам средств проектирования
2. Понятие рабочий проект.
3. Структура CASE-средства.
4. Содержание рабочего проекта.
5. Классы CASE-средств.
6. Содержание технического задания.
7. Уровни представления клиент-серверной архитектуры.
8. Технология модельно-ориентированного проектирования
9. Выделение информационных объектов предметной области.
10. Организационная структура предметной области.

Компетенция: способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения (ПК-12).

Вопросы:

1. Распределенные базы данных.
2. Требования к корпоративной ИС.
3. Технология тиражирования данных.
4. Каскадная модель жизненного цикла.
5. Спиральная модель жизненного цикла.
6. Итерационная модель жизненного цикла.
7. Техническая структура предметной области.
8. Основные методы проектирования ИС.
9. Выбор технологии проектирования ИС.
10. Понятие канонического проектирования ИС.

Компетенция: способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур (ПК-13).

Вопросы:

1. Типы связей информационных объектов ИЛМ.
2. Жизненный цикл ИС.
3. Сущность прототипной технологии (RAD).
4. Основные компоненты технологии проектирования ИС.
5. Основные возможности и преимущества быстрой разработки прототипа ИС.
6. Требование к эффективности и надежности проектных решений.

7. Классификация инструментальных средств быстрого прототипирования ИС.
8. Объектно-ориентированные методологии описания предметной области.
9. Отличия технологии традиционного и итерационного прототипирования ИС.
10. Функционально-ориентированные методологии описания предметной области.

Компетенция: способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов (ПК-14).

Вопросы:

1. Распределенные базы данных.
2. Требования к корпоративной ИС.
3. Технология тиражирования данных.
4. Каскадная модель жизненного цикла.
5. Спиральная модель жизненного цикла.
6. Итерационная модель жизненного цикла.
7. Техническая структура предметной области.
8. Основные методы проектирования ИС.
9. Выбор технологии проектирования ИС.
10. Понятие канонического проектирования ИС.

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

По завершении производственной практики «Преддипломная практика» обучающиеся представляют на выпускающую кафедру:

- 1) заполненный по всем разделам дневник практики, подписанный руководителем практики;
- 2) индивидуальное задание и рабочий график (план), выданные перед началом практики обучающемуся;
- 3) отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач;
- 4) отзыв руководителя практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.

Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим выполнение «Преддипломной практики», в котором отражается его текущая работа в процессе практики:

- выданное обучающемуся индивидуальное задание;

- рабочий график (план) выполнения обучающимся программы практики с отметками о полноте и уровне его выполнения (план составляется совместно с руководителем практики);

- анализ состава и содержания выполненной обучающимися практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики;

- перечень и обзор использованной обучающимися научной литературы (монографии, научные сборники и статьи, реферативные издания) и нормативных материалов (стандарты, отраслевые руководящие и методические материалы);

- выводы и предложения обучающегося по практике;

- краткая характеристика и оценка работы обучающегося в период практики руководителем.

Завершающий этап производственной практики «Преддипломная практика» – составление отчета, в котором приводится обзор собранных материалов и статистические данные, источники их получения и другие сведения, необходимые для выполнения задания по научно-исследовательской работе.

Для преддипломной практики средством оценки является отчет. При выполнении отчета необходимо придерживаться следующей структуры:

- титульный лист;

- содержание;

- введение;

- основная часть;

- заключение;

- список использованной литературы;

- приложения.

Обязательными разделами являются: введение, основная часть, заключение и список используемых источников литературы. Отчет о практике составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период практики.

Титульный лист – это первая (заглавная) страница работы, на нем необходимо указать наименование вида производственной практики.

Содержание должно состоять из перечисления информационных блоков отчёта с указанием соответствующих страниц.

Введение. Перед началом практики руководитель выдаёт студенту задание на практику, содержащее цели и задачи её прохождения. Именно они включаются во введение отчёта, здесь же следует аргументировать актуальность темы исследования и указать. Объём введения не должен превышать двух страниц.

Преддипломная практика выполняется в соответствии с индивидуальным заданием по теме ВКР. В данном разделе студент даёт подробный отчёт о выполнении ежедневных заданий и описывает изученные и отработанные вопросы, предложенные в программе практики. Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам тематического плана производственной практики, научное исследование деятельности предприятия и ана-

лиз полученных результатов. Тематика исследований определяется заранее, согласовывается с руководителем по производственной практике и увязывается с общим направлением работ.

Заключение должно обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался обучающийся на практике. Формулировки должны быть краткими и чёткими. В конце заключения ставится дата сдачи отчёта и подпись автора. В заключении приводятся общие выводы, результаты проделанной работы, даются практические рекомендации.

Список использованной литературы начинается с перечня нормативно-правовых документов. За ними располагаются методические и учебные пособия, периодические издания, адреса веб-сайтов. Все источники перечисляются в алфавитном порядке, иностранные материалы следуют после русских. Минимальное количество источников – 15.

Приложения – заключительный раздел отчета, содержащий образцы и копии документов, рисунки, таблицы, фотографии и т.д., по перечню приложений, указанному в программе практики.

Итогом практики является защита результатов практики, где оценивается качество ведения дневника и составленного отчета, уровень приобретенных практических умений и навыков. По завершении практики обучающийся защищает отчет и получает зачет.

Руководитель практики заполняет аттестационный лист, в котором указывает степень освоения компетенций, формирование которых предусмотрено при выполнении программы производственной практики «Преддипломная практика».

После защиты отчета руководитель практики от ВУЗа делает письменное заключение в дневнике, ставит оценку, дату защиты, подпись и заполняет ведомость по практике.

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, а также обучающиеся, не выполнившие требований программы практики или получившие отрицательный отзыв, направляются на практику вторично, в свободное от учебных занятий время.

Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике «Преддипломная практика» оцениваются «зачтено» или «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Отчёт по про-	– соответствие	«зачтено»	Оценку «зачтено» заслуживает обу-

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
изводственной практике «Преддипломная практика»	<p>структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям;</p> <ul style="list-style-type: none"> – степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования; – соблюдение требований к оформлению; – грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета; – полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета. 		чающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.
		«не зачтено»	Оценки «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.

Аттестационный лист по практике

Ф.И.О

Обучающийся _____ курса направления подготовки _____
 «_____», направленность «_____»,
 успешно прошел производственную практику (научно-исследовательскую работу)
 в объеме ___ / ___ часов/з.ед. (_____ недель) с « _____ » _____ 202__ года
 по « _____ » _____ 202__ года в организации _____

В ходе выполнения индивидуального задания и программы практики обучающийся освоил следующие компетенции

Наименование компетенций	пороговый	средний	высокий
--------------------------	-----------	---------	---------

ПК-2 – Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации.			
ПК-11 – Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта.			

Руководитель практики от университета

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Извозчикова В.В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Извозчикова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 137 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71353.html>.

2. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]: курс лекций/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>.

3. Грекул В.И. Управление внедрением информационных систем [Электронный ресурс]: учебник/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72342.html>.

Дополнительная учебная литература

1. Зыков С.В. Основы современного программирования. Разработка гетерогенных систем в Интернет-ориентированной среде [Электронный ресурс]: учебный курс/ Зыков С.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017.— 484 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62072.html>.

2. Дерябкин В.П. Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дерябкин В.П., Козлов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный технический универ-

ситет, ЭБС АСВ, 2017.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83601.html>.

3. Лисяк В.В. Моделирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лисяк В.В., Лисяк Н.К.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87729.html>.

12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС:

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа
1	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Перечень Интернет сайтов:

– научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ), ScienceIndex [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://elibrary.ru>;

– материалы Национального Открытого Университета «Интуит» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

– материалы портала «Открытое образование» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://openedu.ru>

13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по практике и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий.

Перечень лицензионного ПО:

№	Наименование	Краткое описание
---	--------------	------------------

1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3.	Система тестирования INDIGO	Тестирование

14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Преддипломная практика	<p>Помещение №8 ЭК, площадь — 57,8кв.м.; посадочных мест — 30; учебная аудитория для проведения учебных занятий кондиционер — 1 шт.; технические средства обучения (компьютер персональный — 14 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, Indigo</p> <p>Помещение №4 ЭК, площадь — 31,1 кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. кондиционер — 2 шт.; лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 1 шт.; набор лабораторный — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.;</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p> <p>Профильная организация</p>

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		<p>проектор — 1 шт.; микрофон — 1 шт.; ибп — 4 шт.; сервер — 1 шт.; носитель информации — 1 шт.; компьютер персональный — 15 шт.).</p> <p>Практика проходит на базе профильных организаций согласно договоров.</p> <p>Материально-техническое обеспечение практики в профильной организации соответствует требованиям, указанным в программе практики.</p>	
2.	Преддипломная практика	<p>Помещение №206 ЭК, посадочных мест — 20; площадь — 41 кв.м.; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 9 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
3.	Преддипломная практика	<p>Помещение №325 ЗОО, посадочных мест — 16; площадь — 21,1 кв.м.; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.;</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		<p>компьютер персональный — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	