

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Наименование практики

«Технологическая (проектно-технологическая) практика»

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

### По направлению подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

### Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

Кафедра «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

Квалификация выпускника *магистр*

Астрахань - 2019

**Разработчик:**

И.Ф.Н., доцент  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

[подпись]  
(подпись)

Е.А. Зрван  
И.О.Ф.

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол №10 от 25.05.2019г.

Заведующий кафедрой

[подпись]  
(подпись)

Т.В. Хоменко  
И.О.Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»  
направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

[подпись]  
(подпись)

Т.В. Хоменко  
И.О.Ф.

Директор ЦКТ [подпись] | Н.В. Динсова |  
(подпись) И.О.Ф.

Специалист ЦКТ [подпись] | А.Т. Сидорова |  
(подпись) И.О.Ф.

Начальник УИТ [подпись] | С.В. Турму |  
(подпись) И.О.Ф.

Заведующая научной библиотекой [подпись] | Р.С. Кайдибекова |  
(подпись) И.О.Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель практики.....	4
2. Вид, тип практики и формы проведения практики: .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
4. Место практики в структуре ОПОП.....	7
5. Объём практики и её продолжительность .....	8
6. Содержание практики .....	8
7. Формы отчётности по практике.....	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики.....	10
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы .....	10
8.2. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения .....	11
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики .....	11
9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики .....	11
10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	11

## 1. Цель практики

Целью проведения практики «Ознакомительная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

## 2. Вид, тип практики и формы проведения практики:

Вид практики – производственная

Тип практики – «Технологическая (проектно-технологическая) практика»

В соответствии с ОПОП

Форма проведения практики – дискретно

- дискретно:

по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Конкретные формы проведения практики определяются календарным учебным графиком.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения практики обучающийся должен закрепить теоретические знания и углубить практические навыки по следующим компетенциям:

УК-2. – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

ОПК-2 – Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-5 – Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 – Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;

ОПК-8 – Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов;

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 вырабатывать 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.

**В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами:**

**знать:**

– этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами – УК-2.1.;

– методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства – УК-3.1.;

– современные информационно- коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач – ОПК-2.1.;

– современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем – ОПК-5.1.;

– основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий – ОПК-6.1.;

– методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов – ОПК-8.1.;

– типы сбоев и способы их устранения или обхода, полученные из различных источников и опыта работы, угрозы безопасности БД и способы их предотвращения – ПК-2.1.;

– методы принятия управленческих решений и основные принципы и методы управления персоналом – ПК-3.1.;

– нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки – ПК-4.1.;

– технические требования к интерфейсной графике – ПК-5.1.;

– методики разработки программного обеспечения и описания пользовательских требований к продукту – ПК-6.1.;

– общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети – ПК-7.1.;

– общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения – ПК-8.1.;

– средства программирования и их классификация, синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования, методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода – ПК-9.1.;

– устройство и принципы функционирования информационных систем, методики тестирования разрабатываемых информационных систем и стандарты информационного взаимодействия систем – ПК-10.1.

**уметь:**

- разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла – УК-2.2.;

- разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели – УК-3.2.;

- обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач – ОПК-2.2.;

- модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач – ОПК-5.2.;

- применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий – ОПК-6.2.;

- планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов – ОПК-8.2.;

- быстро находить причины сбоя, анализируя симптомы и просматривая материалы из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом – ПК-2.2.;

- применять методы принятия управленческих решений и нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) – ПК-3.2.;

- применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки – ПК-4.2.;

- создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений – ПК-5.2.;

- производить экспертную оценку интерфейса – ПК-6.2.;

- использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения – ПК-7.2.;

- отличать штатный режим работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих от нештатного режима работы, описывать работу инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и отклонения от штатного режима работы – ПК-8.2.;

- применять языки программирования низкого/высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода – ПК-9.2.;

- описывать цели, задачи проекта и критерии успешности их достижения исходя из методов их достижения с оцениванием трудоемкости разработки программных средств – ПК-10.2.;

**владеть:**

- методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта – УК-2.3.;

- умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом – УК-3.3.;

**иметь навыки:**

- разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач – ОПК-2.3.;

- разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач – ОПК-5.3.;
- применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий – ОПК-6.3.;
- разработки программных средств и проектов в команде – ОПК-8.3.;

**иметь практический опыт:**

- выявления угроз безопасности на уровне БД и оценки степени защиты данных от угроз безопасности на уровне БД – ПК-2.3.;
- Принятия управленческих решений по результатам проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов – ПК-3.3.;
- Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ с системой контроля версий, репозиторием, системой учета задач и дефектов, системой сборки и непрерывной интеграции, базой знаний – ПК-4.3.;
- Оптимизация интерфейсной графики под различные разрешения экрана – ПК-5.3.;
- Составление отчета по результатам анализа отзывов пользователей о пользовательском интерфейсе продукта – ПК-6.3.;
- Установка и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы – ПК-7.3.;
- Конфигурации операционных систем и сетевых устройств, использования современных стандартов при администрировании устройств и программного обеспечения – ПК-8.3.;
- Сопровождение программного обеспечения инструментальных средств программирования – ПК-9.3.;
- Планирования разработки системного программного обеспечения – ПК-10.3.

#### **4. Место практики в структуре ОПОП**

Практика *Б2.О.02(П)* «Технологическая (проектно-технологическая) практика» реализуется в рамках Блок 2. «Практика», обязательная часть.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Программная инженерия», «Модели информационных процессов и систем», «Инженерия информационных систем», «Экономико-математические модели управления»; «Базы данных (спецкурс)», «Инженерия информационных систем», «Интеллектуальные системы и технологии», «Технологии проектирования информационных систем и технологий».

## 5. Объем практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетные единицы, 432 академических часов.

Продолжительность практики – 8 недель.

## 6. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1	2	3	4	5
1	Подготовительный этап	<i>Установочная лекция. Ознакомление с правилами работы предприятия</i>	8	Защита отчета по практике, зачет с оценкой
		<i>Инструктаж по технике безопасности, электро- и пожаробезопасности</i>	8	
		<i>Изучение организационно-производственной структуры предприятия, функционального назначения подразделений, анализ всех видов деятельности; анализ информационных взаимосвязей подразделений предприятия</i>	32	
		<i>Анализ инфокоммуникационной архитектуры предприятия, изучение регламента работы параметрических пользователей ИКТ на предприятии</i>	32	
		<i>Ознакомление с индивидуальными заданиями.</i>	8	
2	Основной этап	<i>Изучение информационных систем и технологий, а также специализированных технических устройств, обеспечивающих деятельность предприятия</i>	32	
		<i>Изучение организации системы документооборота предприятия, определение степени ее информатизации, описание текущей системы документооборота и делопроизводства организации</i>	32	
		<i>Изучение и формализация расчетов на предприятии (если таковые имеются в рамках</i>	32	

		<i>индивидуального задания на практику), изучение должностных инструкций работников предприятий, связанных с процессом сбора и обработки информационных потоков предприятия</i>	
		<i>Разработка и построение модели бизнес-процессов «как есть», построение диаграмм с изученных нотациях, описание построенных диаграмм, выявление и формальное описание информационных сущностей бизнес-процессов в текущем состоянии</i>	32
		<i>Работа над индивидуальным заданием.</i>	80
3	<i>Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)</i>	<i>Выполнение индивидуального задания, согласованного в рамках индивидуального задания на практику студентов, документирование выполненного задания</i>	72
		<i>Модернизации информационных процессов предприятия, выбор и обоснование технологий реализации модели бизнес-процессов «как будет»</i>	24
		<i>Подготовка отчета по производственной практике</i>	40
<i>Итого:</i>			432

## 7. Формы отчётности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация по итогам практики производится по окончании практики и заключается в защите индивидуального отчета по практике.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- структурированный отчет по практике (форма отчета по практике приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГАОУ АО ВО «АГАСУ»).

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **а) основная учебная литература:**

1. Флегонтов, А.В. Моделирование информационных систем. Unified Modeling Language / А.В. Флегонтов, Т.С.Спирина. – Санкт-Петербург: «Лань». – 2018. – 112 с. – ISBN: 978-5-8114-2907-3.

2. Платёнкин, А.В. Проектирование информационных систем. Проектный практикум: учебное пособие / А.В. Платёнкин, И.П. Рак, А.В. Терехов, В.Н. Чернышов. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ». – 2015. – 81с. – ISBN 978-5-8265-1409-2. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966>

3. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем: учебное пособие / С.Ю. Золотов. – Томск: «Эль Контент», Издательство ФГБОУ ВО «ТУСУР». – 2013. – 88с. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>

4. Антонов, В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин. – Ставрополь: Издательство ФГАОУ ВПО «СКФУ». – 2016. – 342с. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663>

#### **б) дополнительная учебная литература:**

5. Федулов, Ю.Г. Теория систем: монография / Ю.Г. Федулов, А.Б. Юсов – Москва: «Директ-Медиа.» – 2015. – 366с. – ISBN 978-5-4475-5081-3. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429194>

6. Милехина, О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению: учебное пособие / О.В. Милехина, Е.Я. Захарова, В.А. Титова. – Новосибирск: Издательство «НГТУ». – 2014. – 283с. – [Электронный ресурс] Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420>

7. Волкова, В.Н. Моделирование систем: Подходы и методы: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Н. Волкова, Г.В. Горелова, В.Н. Козлов. – СПб.: Издательство «СПбГПУ». – 2013. – 568с. – Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362986>

#### **в) перечень учебно-методического обеспечения:**

8. Хоменко, Т.В. Методические указания по прохождению практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» / Т.В. Хоменко. – Астрахань: АГАСУ. – 2018г. – 45с.

#### **г) периодические издания:**

9. Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика
10. Датчики и системы
11. Образование и наука

#### **д) онлайн курсы:**

[https://www.intuit.ru/studies/courses\\_](https://www.intuit.ru/studies/courses_)

## 8.2. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

1. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription;
2. Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition;
3. Apache Open Office;
4. 7-Zip;
5. Adobe Acrobat Reader DC;
6. Internet Explorer;
7. Google Chrome;
8. Mozilla Firefox;
9. VLC media player;
10. Kaspersky Endpoint Security.

## 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета:
  - 1.1. образовательный портал (<http://moodle.aucu.ru>)
  2. Электронно-библиотечные системы:
    - 2.1. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>)
    - 2.2. «Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
  3. Электронные базы данных:

Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий  414056, Астраханская область, г. Астрахань, р-н Ленинский, ул. Татищева, д.18, 3 этаж, помещение №4	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4. Компьютеры – 14 шт. 5. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

## 10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).



Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Наименование практики

«Технологическая (проектно-технологическая) практика»  
(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

### По направлению подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»  
(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

### Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»  
(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

Квалификация выпускника *магистр*

Астрахань - 2019

**Разработчик:**

И.Т.Н., доцент  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

[подпись]  
(подпись)

И.А. Зрелая  
И.О.Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

протокол № 10 от 15.08 2019г.

Заведующий кафедрой

[подпись]  
(подпись)

Т.В. Хоменко  
И.О.Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»  
Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

[подпись]  
(подпись)

Т.В. Хоменко  
И.О.Ф.

Директор ЦКТ

[подпись] И.В. Дельга  
(подпись) И.О.Ф.

Специалист ЦКТ

[подпись] А.Т. Смирнова  
(подпись) И.О.Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы.....	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания .....	13
1.2.1. Перечень оценочных средств .....	13
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания.....	14
1.2.3. Шкала оценивания .....	30
2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	31
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций.....	34
<i>Приложение 1</i> .....	35
<i>Приложение 2</i> .....	40

**1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер этапа практики (в соответствии с п.6 программы практики)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
I период проведения практики					
УК-2. – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать:				
	этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами – УК-2.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (1-13)
	Уметь:				
	разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла – УК-2.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 1, 4)
УК-2. – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Владеть:				
	методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта – УК-2.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 1, 4)
УК-3. – Способен организовывать	Знать:				

и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели

методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства – УК-3.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (14-26)
Уметь:				
разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели – УК-3.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 1, 4)
Владеть:				
умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом – УК-3.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 1, 4)
ОПК-2 – Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач				
Знать:				
современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач – ОПК-2.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (27-40)
Уметь:				
обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач – ОПК-2.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 1, 4)
Иметь навыки:				

	разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач – ОПК-2.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 1, 4)
ОПК-5 – Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знать:				
	современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем – ОПК-5.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (41-57)
	Уметь:				
	модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач – ОПК-5.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 1, 4)
	Иметь навыки:				
	разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач – ОПК-5.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 1, 4)
ОПК-6 – Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Знать:				
	основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий – ОПК-6.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (58-74)
	Уметь:				
	применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий – ОПК-6.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 1, 4)

	Иметь навыки:				
	применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий – ОПК-6.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 1, 4)
ОПК-8 – Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Знать:				
	методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов – ОПК-8.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (75-93)
	Уметь:				
	планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов – ОПК-8.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 2, 4)
	Иметь навыки:				
	разработки программных средств и проектов в команде – ОПК-8.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 2, 4)
ПКo-2 – Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации	Знать:				
	типы сбоя и способы их устранения или обхода, полученные из различных источников и опыта работы, угрозы безопасности БД и способы их предотвращения – ПКo-2.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (94-106)
	Уметь:				
	быстро находить причины сбоя, анализируя симптомы и просматривая материалы из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом – ПКo-2.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 3, 4)
	Иметь практический опыт:				

	выявления угроз безопасности на уровне БД и оценки степени защиты данных от угроз безопасности на уровне БД – ПКo-2.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 3, 4)
ПКo-3 – Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий	Знать:				
	методы принятия управленческих решений и основные принципы и методы управления персоналом программного обеспечения – ПКo-3.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (107-113)
	Уметь:				
	применять методы принятия управленческих решений и нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) – ПКo-3.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 3, 4)
	Иметь практический опыт:				
	принятия управленческих решений по результатам проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов – ПКo-3.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 3, 4)
ПКo-4 – Способен составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением	Знать:				
	нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки – ПКo-4.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (114-126)
	Уметь:				
	применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки – ПКo-4.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 1, 2)
	Иметь практический опыт:				

	разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ с системой контроля версий, репозиторием, системой учета задач и дефектов, системой сборки и непрерывной интеграции, базой знаний – ПКo-4.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 1, 2)
ПКo-5 – Способен определять и выработать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса	Знать:				
	технические требования к интерфейсной графике и – ПКo-5.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (127-148)
	Уметь:				
	создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений – ПКo-5.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 3.1-3.5)
	Иметь практический опыт:				
	оптимизация интерфейсной графики под различные разрешения экрана – ПКo-5.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 3.1-3.5)
ПКo-6 – Способен тестировать и организовывать тестирование интерфейса, отбирать и вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя, оценивать эргономику интерфейса в целом	Знать:				
	методики разработки программного обеспечения и описания пользовательских требований к продукту – ПКo-6.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (149-163)
	Уметь:				
	производить экспертную оценку интерфейса – ПКo-6.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 4.1-4.4)
	Иметь практический опыт:				
	составление отчета по результатам анализа отзывов пользователей о пользовательском интерфейсе продукта – ПКo-6.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 4.1-4.4)
ПКo-7 – Способен определять	Знать:				

структуру сети и потоки информации, устанавливая и руководить установкой сетевого программного обеспечения	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети – ПКo-7.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (164-181)
	Уметь:				
	использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения – ПКo-7.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 5.1-5.3)
	Иметь практический опыт:				
ПКo-8 – Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию	установка и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы – ПКo-7.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 5.1-5.3)
	Знать:				
	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения – ПКo-8.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (182-189)
	Уметь:				
	отличать штатный режим работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих от нештатного режима работы, описывать работу инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и отклонения от штатного режима работы – ПКo-8.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 5.1-5.3)
	Иметь практический опыт:				

	конфигурации операционных систем и сетевых устройств, использования современных стандартов при администрировании устройств и программного обеспечения – ПКo-8.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 5.1-5.3)
ПКo-9 – Способен разбираться в работе системного программного обеспечения, дописывать фрагменты и производить отладку системного программного обеспечения	Знать:				
	средства программирования и их классификация, синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования, методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода – ПКo-9.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (190-209)
	Уметь:				
	применять языки программирования низкого/высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода – ПКo-9.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 5.1-5.3)
	Иметь практический опыт:				
	сопровождение программного обеспечения инструментальных средств программирования – ПКo-9.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 5.1-5.3)
ПКo-10 – Способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного программного обеспечения	Знать:				
	устройство и принципы функционирования информационных систем, методики тестирования разрабатываемых информационных систем и стандарты информационного взаимодействия систем – ПКo-10.1.	X	X	X	Зачет с оценкой вопросы (210-223)
	Уметь:				

	описывать цели, задачи проекта и критерии успешности их достижения исходя из методов их достижения с оцениванием трудоемкости разработки программных средств – ПКo-10.2.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 5.1-5.3)
	Иметь практический опыт:				
	планирования разработки системного программного обеспечения – ПКo-10.3.	X	X	X	Защита отчета по практике (Задание 5.1-5.3)

## 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания

### 1.2.1. Перечень оценочных средств

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства</b>
Защита отчета по практике	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с практикой	Типовые задания
Зачет с оценкой	При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций по предшествующим практике дисциплинам и отчет по практике, рекомендуемую литературу и др.	Типовые вопросы

**1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
УК-2. – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами – УК-2.1.	Обучающийся не знает и не понимает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	Обучающийся знает и понимает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально понимает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на	Обучающийся не умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	Обучающийся умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом	Обучающийся умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла в	Обучающийся умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла в ситуациях повышенной сложности

	всех этапах его жизненного цикла– УК-2.2.	- управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	на всех этапах его жизненного цикла	типовых ситуациях	
	Владеет: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта – УК-2.3.	Обучающийся не владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Обучающийся владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Обучающийся владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта в типовых ситуациях	Обучающийся владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта в ситуациях повышенной сложности
УК-3. – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства – УК-3.1.	Обучающийся не знает и не понимает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства	Обучающийся знает и понимает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально понимает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам	Обучающийся не умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта;	Обучающийся умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта;	Обучающийся умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта;	Обучающийся умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды

команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели– УК-3.2.	сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели	членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели в типовых ситуациях	для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели в ситуациях повышенной сложности
Владеет: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом – УК-3.3.	Обучающийся не владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом	Обучающийся владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом	Обучающийся владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом в типовых ситуациях	Обучающийся владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом в ситуациях повышенной сложности

ОПК-2 – Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Знает: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач – ОПК-2.1.	Обучающийся не знает и не понимает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	Обучающийся знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально понимает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач – ОПК-2.2.	Обучающийся не умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач в типовых ситуациях	Обучающийся умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач в ситуациях повышенной сложности
	Имеет навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных	Обучающийся не имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием	Обучающийся имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных	Обучающийся имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных	Обучающийся имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и

	информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач – ОПК-2.3.	современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в типовых ситуациях	интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в ситуациях повышенной сложности
ОПК-5 – Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знает: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем – ОПК-5.1.	Обучающийся не знает и не понимает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Обучающийся знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально понимает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач – ОПК-5.2.	Обучающийся не умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Обучающийся умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач в типовых ситуациях	Обучающийся умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач в ситуациях повышенной сложности

	Имеет навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач – ОПК-5.3.	Обучающийся не имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Обучающийся имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Обучающийся имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач в ситуациях повышенной сложности
ОПК-6 – Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Знает: основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий – ОПК-6.1.	Обучающийся не знает и не понимает положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Обучающийся не твердо знает и не понимает положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Обучающийся знает положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально понимает положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством	Обучающийся не умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации	Обучающийся умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации	Обучающийся умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством	Обучающийся умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством

	информационных технологий – ОПК-6.2.	посредством информационных технологий	посредством информационных технологий	информационных технологий в типовых ситуациях	технологий в ситуациях повышенной сложности
	Имеет навыки: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий – ОПК-6.3.	Обучающийся не имеет навыки применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Обучающийся имеет навыки применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Обучающийся имеет навыки применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий в типовых ситуациях	Обучающийся имеет навыки применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий в ситуациях повышенной сложности
ОПК-8 – Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Знает: методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов – ОПК-8.1.	Обучающийся не знает и не понимает методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов	Обучающийся знает и понимает методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально понимает методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов – ОПК-8.2.	Обучающийся не умеет планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов	Обучающийся умеет планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов	Обучающийся умеет планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов в типовых ситуациях	Обучающийся умеет планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов в ситуациях повышенной сложности
	Имеет навыки:	Обучающийся не	Обучающийся имеет	Обучающийся имеет	Обучающийся имеет навыки

	разработки программных средств и проектов в команде – ОПК-8.3.	имеет навыки разработки программных средств и проектов в команде	навыки разработки программных средств и проектов в команде	разработки программных средств и проектов в команде в типовых ситуациях	разработки программных средств и проектов в команде в ситуациях повышенной сложности
ПКo-2 – Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации	Знает: типы сбоев и способы их устранения или обхода, полученные из различных источников и опыта работы, угрозы безопасности БД и способы их предотвращения – ПКo-2.1.	Обучающийся не знает и не понимает типы сбоев и способы их устранения или обхода, полученные из различных источников и опыта работы, угрозы безопасности БД и способы их предотвращения	Обучающийся поверхностно знает типы сбоев и способы их устранения или обхода, полученные из различных источников и опыта работы, угрозы безопасности БД и способы их предотвращения	Обучающийся знает и понимает типы сбоев и способы их устранения или обхода, полученные из различных источников и опыта работы, угрозы безопасности БД и способы их предотвращения в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся детально знает и понимает типы сбоев и способы их устранения или обхода, полученные из различных источников и опыта работы, угрозы безопасности БД и способы их предотвращения в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: быстро находить причины сбоя, анализируя симптомы и просматривая материалы из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом – ПКo-2.2.	Обучающийся не умеет быстро находить причины сбоя, анализируя симптомы и просматривая материалы из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом	Обучающийся умеет быстро находить причины сбоя, анализируя симптомы и просматривая материалы из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом	Обучающийся умеет быстро находить причины сбоя, анализируя симптомы и просматривая материалы из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом в типовых ситуациях	Обучающийся умеет быстро находить причины сбоя, анализируя симптомы и просматривая материалы из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: выявления угроз безопасности на уровне БД и	Обучающийся не имеет практический опыт выявления угроз безопасности	Обучающийся имеет практический опыт выявления угроз безопасности на	Обучающийся имеет практический опыт выявления угроз безопасности на	Обучающийся имеет практический опыт выявления угроз безопасности на уровне

	оценки степени защиты данных от угроз безопасности на уровне БД – ПКo-2.3.	на уровне БД и оценки степени защиты данных от угроз безопасности на уровне БД	уровне БД и оценки степени защиты данных от угроз безопасности на уровне БД	уровне БД и оценки степени защиты данных от угроз безопасности на уровне БД в типовых ситуациях	БД и оценки степени защиты данных от угроз безопасности на уровне БД в ситуациях повышенной сложности
ПКo-3 – Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий	Знает методы принятия управленческих решений и основные принципы и методы управления персоналом – ПКo-3.1.	Обучающийся не знает и не понимает методы принятия управленческих решений и основные принципы и методы управления персоналом	Обучающийся поверхностно знает методы принятия управленческих решений и основные принципы и методы управления персоналом	Обучающийся знает и понимает методы принятия управленческих решений и основные принципы и методы управления персоналом в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся детально знает и понимает методы принятия управленческих решений и основные принципы и методы управления персоналом в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: применять методы принятия управленческих решений и нормативно-технические документы (стандарты и регламенты)– ПКo-3.2.	Обучающийся не умеет применять методы принятия управленческих решений и нормативно-технические документы (стандарты и регламенты)	Обучающийся умеет применять методы принятия управленческих решений и нормативно-технические документы (стандарты и регламенты)	Обучающийся умеет применять методы принятия управленческих решений и нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) в типовых ситуациях	Обучающийся умеет применять методы принятия управленческих решений и нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: принятия управленческих решений по результатам проектирования программного обеспечения,	Обучающийся не имеет практический опыт принятия управленческих решений по результатам проектирования программного	Обучающийся имеет практический опыт принятия управленческих решений по результатам проектирования программного	Обучающийся имеет практический опыт принятия управленческих решений по результатам проектирования программного	Обучающийся имеет практический опыт принятия управленческих решений по результатам проектирования программного обеспечения, структуры базы данных,

	структуры базы данных, программных интерфейсов – ПКo-3.3.	обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов	обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов	обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов в типовых ситуациях	программных интерфейсов в ситуациях повышенной сложности
ПКo-4 – Способен составить общий план тестирования создаваемого программного обеспечения и следить за его выполнением	Знает: нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки – ПКo-4.1.	Обучающийся не знает и не понимает нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки	Обучающийся знает и понимает нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки – ПКo-4.2.	Обучающийся не умеет применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки	Обучающийся умеет применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки	Обучающийся умеет применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки в типовых ситуациях	Обучающийся умеет применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: разработки внутренних правил, методик и регламентов	Обучающийся не имеет практический опыт разработки внутренних правил, методик и	Обучающийся имеет слабый практический опыт разработки внутренних правил, методик и	Обучающийся имеет практический опыт разработки внутренних правил, методик и регламентов	Обучающийся имеет практический опыт разработки внутренних правил, методик и регламентов проведения

	проведения работ с системой контроля версий, репозиторием, системой учета задач и дефектов, системой сборки и непрерывной интеграции, базой знаний – ПКo-4.3.	регламентов проведения работ с системой контроля версий, репозиторием, системой учета задач и дефектов, системой сборки и непрерывной интеграции, базой знаний	регламентов проведения работ с системой контроля версий, репозиторием, системой учета задач и дефектов, системой сборки и непрерывной интеграции, базой знаний	проведения работ с системой контроля версий, репозиторием, системой учета задач и дефектов, системой сборки и непрерывной интеграции, базой знаний в типовых ситуациях	работ с системой контроля версий, репозиторием, системой учета задач и дефектов, системой сборки и непрерывной интеграции, базой знаний в ситуациях повышенной сложности
ПКo-5 – Способен определять и вырабатывать требования к интерфейсу создаваемого программного продукта, лично участвовать в создании интерфейса	Знает: технические требования к интерфейсной графике – ПКo-5.1.	Обучающийся не знает и не понимает технические требования к интерфейсной графике	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает технические требования к интерфейсной графике	Обучающийся знает и технические требования к интерфейсной графике в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально понимает технические требования к интерфейсной графике в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений – ПКo-5.2.	Обучающийся не умеет создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений	Обучающийся умеет создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений	Обучающийся умеет создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений в типовых ситуациях	Обучающийся умеет создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: оптимизации интерфейсной графики под различные разрешения экрана – ПКo-5.3.	Обучающийся не имеет практический опыт оптимизации интерфейсной графики под различные разрешения экрана	Обучающийся имеет слабый практический опыт оптимизации интерфейсной графики под различные разрешения экрана	Обучающийся имеет практический опыт оптимизации интерфейсной графики под различные разрешения экрана в типовых ситуациях	Обучающийся имеет практический опыт оптимизации интерфейсной графики под различные разрешения экрана в ситуациях повышенной

					сложности
ПКo-6 – Способен тестировать и организовывать тестирование интерфейса, отбирать и вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя, оценивать эргономику интерфейса в целом	Знает: методики разработки программного обеспечения и описания пользовательских требований к продукту – ПКo-6.1.	Обучающийся не знает и не понимает методики разработки программного обеспечения и описания пользовательских требований к продукту	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает методики разработки программного обеспечения и описания пользовательских требований к продукту	Обучающийся знает и понимает методики разработки программного обеспечения и описания пользовательских требований к продукту в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально понимает методики разработки программного обеспечения и описания пользовательских требований к продукту в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: производить экспертную оценку интерфейса – ПКo-6.2.	Обучающийся не умеет производить экспертную оценку интерфейса	Обучающийся умеет производить экспертную оценку интерфейса	Обучающийся умеет производить экспертную оценку интерфейса в типовых ситуациях	Обучающийся умеет производить экспертную оценку интерфейса в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: составления отчета по результатам анализа отзывов пользователей о пользовательском интерфейсе продукта – ПКo-6.3.	Обучающийся не имеет составления отчета по результатам анализа отзывов пользователей о пользовательском интерфейсе продукта	Обучающийся имеет слабый практический опыт составления отчета по результатам анализа отзывов пользователей о пользовательском интерфейсе продукта	Обучающийся имеет практический опыт составления отчета по результатам анализа отзывов пользователей о пользовательском интерфейсе продукта в типовых ситуациях	Обучающийся имеет практический опыт составления отчета по результатам анализа отзывов пользователей о пользовательском интерфейсе продукта в ситуациях повышенной сложности
ПКo-7 – Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой	Знает: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой	Обучающийся не знает и не понимает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств	Обучающийся знает и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети в типовых	Обучающийся знает и детально понимает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети в ситуациях повышенной

сетевое программное обеспечения	сети – ПКo-7.1.	сети	администрируемой сети	ситуациях для строительной сферы и архитектуры	сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения – ПКo-7.2.	Обучающийся не умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения	Обучающийся умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения	Обучающийся умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения в типовых ситуациях	Обучающийся умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: установки и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы – ПКo-7.3.	Обучающийся не имеет практический опыт установки и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы	Обучающийся имеет слабый практический опыт установки и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы	Обучающийся имеет практический опыт установки и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы в типовых ситуациях	Обучающийся имеет практический опыт установки и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы в ситуациях повышенной сложности
ПКo-8. Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию	Знает: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их	Обучающийся не знает и не понимает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы,	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы,	Обучающийся знает и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения в типовых	Обучающийся знает и детально понимает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения в ситуациях повышенной сложности для строительной

	проявления при работе и методы устранения – ПКo-8.1.	признаки их проявления при работе и методы устранения	нной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения	ситуациях для строительной сферы и архитектуры	сферы и архитектуры
	Умеет: отличать штатный режим работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих от нештатного режима работы, описывать работу инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и отклонения от штатного режима работы – ПКo-8.2.	Обучающийся не умеет отличать штатный режим работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих от нештатного режима работы, описывать работу инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и отклонения от штатного режима работы	Обучающийся умеет отличать штатный режим работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих от нештатного режима работы, описывать работу инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и отклонения от штатного режима работы	Обучающийся умеет отличать штатный режим работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих от нештатного режима работы, описывать работу инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и отклонения от штатного режима работы в типовых ситуациях	Обучающийся умеет отличать штатный режим работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих от нештатного режима работы, описывать работу инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и отклонения от штатного режима работы в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: конфигурации операционных систем и сетевых устройств, использования современных стандартов при администрировании устройств и программного обеспечения – ПКo-	Обучающийся не имеет практический опыт конфигурации операционных систем и сетевых устройств, использования современных стандартов при администрировании устройств и программного	Обучающийся имеет слабый практический опыт конфигурации операционных систем и сетевых устройств, использования современных стандартов при администрировании устройств и программного	Обучающийся имеет практический опыт конфигурации операционных систем и сетевых устройств, использования современных стандартов при администрировании устройств и программного обеспечения в типовых	Обучающийся имеет практический опыт конфигурации операционных систем и сетевых устройств, использования современных стандартов при администрировании устройств и программного обеспечения в ситуациях повышенной сложности

	8.3.	обеспечения	обеспечения	ситуациях	
ПКo-9 – Способен разбираться в работе системного программного обеспечения, дописывать фрагменты и производить отладку системного программного обеспечения	Знает: средства программирования и их классификация, синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования, методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода – ПКo-9.1.	Обучающийся не знает и не понимает средства программирования и их классификация, синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования, методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает средства программирования и их классификация, синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования, методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода	Обучающийся знает и понимает средства программирования и их классификация, синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования, методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально понимает средства программирования и их классификация, синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования, методы и алгоритмы оптимизации исполняемого кода в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: применять языки программирования низкого/высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода – ПКo-9.2.	Обучающийся не умеет применять языки программирования низкого/высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода	Обучающийся умеет применять языки программирования низкого/высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода	Обучающийся умеет применять языки программирования низкого/высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода в типовых ситуациях	Обучающийся умеет применять языки программирования низкого/высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: сопровождения	Обучающийся не имеет практический	Обучающийся имеет слабый практический	Обучающийся имеет практический опыт	Обучающийся имеет практический опыт

	программного обеспечения инструментальных средств программирования – ПКo-9.3.	опыт сопровождения программного обеспечения инструментальных средств программирования	опыт сопровождения программного обеспечения инструментальных средств программирования	сопровождения программного обеспечения инструментальных средств программирования в типовых ситуациях	сопровождения программного обеспечения инструментальных средств программирования в ситуациях повышенной сложности
ПКo-10 – Способен выполнять доработку и развитие системного программного обеспечения, интеграцию частей системного программного обеспечения	Знает устройство и принципы функционирования информационных систем, методики тестирования разрабатываемых информационных систем и стандарты информационного взаимодействия систем – ПКo-10.1.	Обучающийся не знает и не понимает устройство и принципы функционирования информационных систем, методики тестирования разрабатываемых информационных систем и стандарты информационного взаимодействия систем	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает устройство и принципы функционирования информационных систем, методики тестирования разрабатываемых информационных систем и стандарты информационного взаимодействия систем	Обучающийся знает и понимает устройство и принципы функционирования информационных систем, методики тестирования разрабатываемых информационных систем и стандарты информационного взаимодействия систем в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально понимает устройство и принципы функционирования информационных систем, методики тестирования разрабатываемых информационных систем и стандарты информационного взаимодействия систем в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: описывать цели, задачи проекта и критерии успешности их достижения исходя из методов их достижения с оценением трудоемкости разработки программных	Обучающийся не умеет описывать цели, задачи проекта и критерии успешности их достижения исходя из методов их достижения с оценением трудоемкости разработки	Обучающийся умеет описывать цели, задачи проекта и критерии успешности их достижения исходя из методов их достижения с оценением трудоемкости разработки	Обучающийся умеет применять описывать цели, задачи проекта и критерии успешности их достижения исходя из методов их достижения с оценением трудоемкости разработки программных средств в типовых ситуациях	Обучающийся умеет описывать цели, задачи проекта и критерии успешности их достижения исходя из методов их достижения с оценением трудоемкости разработки программных средств в ситуациях повышенной сложности

	средств – ПКo-10.2.	программных средств	программных средств		
	Имеет практический опыт: планирования разработки системного программного обеспечения – ПКo-10.3.	Обучающийся не имеет практический опыт планирования разработки системного программного обеспечения	Обучающийся имеет слабый практический опыт планирования разработки системного программного обеспечения	Обучающийся имеет практический опыт планирования разработки системного программного обеспечения в типовых ситуациях	Обучающийся имеет практический опыт планирования разработки системного программного обеспечения в ситуациях повышенной сложности

### 1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
Высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2.1. Зачет с оценкой**

- а) типовые вопросы (задания)
- б) критерии оценки

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений практики, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Обучающийся: - выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики; - владеет теоретическими знаниями на высоком уровне; - умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации); - проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт.
2	Хорошо	Обучающийся: 1. выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики; 2. умеет определять профессиональные задачи и способы их решения; 3. проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки; 4. владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности.
3	Удовлетворительно	Обучающийся: – выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике; – допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности; – не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.

4	Неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики;</li> <li>• обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач;</li> <li>• не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности;</li> <li>• продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры;</li> <li>• проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности; – во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий);</li> <li>• отсутствовал на базе практики без уважительной причины; – нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации; – не сдал в установленные сроки отчетную документацию.</li> </ul>
---	---------------------	--

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### 2.2. Защита отчета по практике

- а) типовые задания (вопросы)
- б) критерии оценки.

При оценке обучающийся на собеседовании учитывается:

- 1) Правильность оформления контрольной работы (реферата, доклада, эссе и т.д.)
- 2) Уровень сформированности компетенций.
- 3) Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
- 4) Уровень знания фактического материала в объеме программы.
- 5) Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
- 6) Умение связать теорию с практикой.
- 7) Умение делать обобщения, выводы.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Обучающийся: – выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики; – владеет теоретическими знаниями на высоком уровне; – умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации); – проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт
2	Хорошо	Обучающийся: – выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики; – умеет определять профессиональные задачи и способы их решения; – проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки; – владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности
3	Удовлетворительно	Обучающийся: – выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике; – допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности; – не проявляет инициативы при решении профессиональных задач

4	Неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики;</li> <li>– обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач;</li> <li>– не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности;</li> <li>– продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры;</li> <li>– проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности;</li> <li>– во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам;</li> <li>– не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий);</li> <li>– отсутствовал на базе практике без уважительной причины;</li> <li>– нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации;</li> <li>– не сдал в установленные сроки отчетную документацию</li> </ul>
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

### 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### Перечень и характеристика процедуры промежуточной аттестации по практике

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет с оценкой	В последний день прохождения практики.	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, отчет по практике размещенный в портфолио

УК-2

1. История зарождения и развития знаний о лидерстве.
2. Теория черт лидерства.
3. Принципы изучения «жизненного пространства» личности.
4. Ситуационный подход.
5. Теория личностного аспекта лидерства.
6. Теория харизматического лидерства.
7. Лидерство и руководство.
8. Инновационный менеджмент.
9. Сравнительный анализ западной и восточной традиции управления.
10. Основные сходства и различия типов лидерства.
11. Три типа установки на восприятие другого человека: позитивная, негативная и адекватная.
12. Четыре пары основных характеристик типов личности: экстраверсия-интроверсия, сенсорика-интуиция, мышление-чувствование, решение-восприятие.
13. Когнитивные различия мышления.

УК-2

14. Личностные характеристики лидера.
15. Межличностная коммуникация: сновидения, семантическое поле, принципы их эффективного использования.
16. Определение команды, типология команд: малая группа, основные характеристики коллектива.
17. Принципы проектирования эффективных организаций.
18. Формальные и неформальные коллективы.
19. Эффективность работы группы. Факторы, влияющие на эффективность работы группы.
20. Понятие креативности. Личностные предпосылки креативности.
21. Методы активизации творческого потенциала.
22. Принципы управления развитием творческого потенциала.
23. Принципы этики лидера.
24. Базовые критерии эффективной работы лидера.
25. Критерий проверки точности принимаемого решения.
26. Стрессы и управление эмоциональным состоянием.

ОПК-2

27. Понятие ИС.
28. Классификация ИС.
29. Жизненный цикл программного обеспечения информационной системы.
30. Каскадная модель жизненного цикла ПО ИС.
31. Спиральная модель жизненного цикла ПО ИС.
32. Концепция GRID-систем в интегрированной ИС
33. Стратегия GRID-технологий
34. Парадигма обработки информации в мультипроцессорной вычислительной среде
35. Информационная модель знаний
36. Принципы организации системы
37. Концепция «мягких вычислений»
38. Концепция конкуренции
39. Принцип сложности.
40. Принцип нелинейной самоорганизации

#### ОПК-5

41. Стандарты, регламентирующих ЖЦ ПО.
42. ГОСТ 34.601-90.
43. Проведение предпроектного обследования предприятий.
44. Состав и содержание технического задания.
45. Технический проект.
46. Виды испытаний ИС.
47. Каноническое проектирование ИС.
48. Типовое проектирование ИС.
49. Архитектура ИС.
50. Архитектурный подход к проектированию ИС.
51. Анализ и моделирование функциональной области.
52. Спецификация функциональных требований.
53. Объекты и классы в UML.
54. Источники информации для формирования технического задания.
55. Типы диаграмм UML.
56. Виды диаграмм UML.
57. Разработка технического задания.

#### ОПК-6

58. Поиск информации: основные понятия, виды и формы организации.
59. «Информационный поиск» и «поиск информации».
60. «Поисковые системы» и «информационно-поисковые системы».
61. Автоматизированные ИПС (АИПС).
62. Стратегия поиска.
63. Метод поиска, механизмы и средства поиска,
64. Поисковый образ запроса.
65. Навигация и средства навигации.
66. Тематические и специализированные каталоги, справочники.
67. Поисковые машины, метапоиск.
68. Организация и «технология» поиска.
69. Технологии поиска информации.
70. Поисковый образ документа.
71. Методы обработки результатов поиска.
72. Реализация поиска.
73. Поисковые средства справочного типа и поисковые системы.
74. Метапоисковые системы.

#### ОПК-8

75. Что такое методология?
76. В чем заключается репродуктивная и продуктивная деятельность человека?
77. Что означает понятие «организация»?
78. Что такое наука, и какими признаками она характеризуется?
79. Перечислите функции науки.
80. Расскажите об этапах развития науки.
81. Что такое знание? Виды знаний.
82. В чем заключаются этические основания методологии?
83. Что такое научно-исследовательская работа?
84. Какова цель научного исследования?
85. Перечислите виды научных исследований.
86. Охарактеризуйте понятие «документ».
87. Какие виды документов вам известны?
88. Перечислите методы анализа документов.

89. В чем заключается метод экспертных оценок?
90. Что такое каталог? Его виды.
91. Расскажите о принципах ведения рабочих записей.
92. Как составляется уточненный список исходных источников информации?
93. Какие существуют принципы отбора и оценки фактического материала?

#### ПКо-2

94. Естественные методы.
95. Методы, основанные на органах чувств.
96. Логическое мышление.
97. Воображение, сравнение, сопоставление, анализ, прогнозирование и т.п.
98. Аппаратные методы.
99. Специальные устройства преобразования данных.
100. Программные методы.
101. Методология: прогнозируемые и адаптивные
102. SCRUM методология
103. KANBAN методология
104. DYNAMIC SYSTEM DEVELOPMENT METHOD методология
105. MICROSOFT SOLUTIONS FRAMEWORK методология
106. RATIONAL UNIFIED PROCESS методология

#### ПКо-3

107. Загрузочное тестирование (Stress testing)
108. Сравнительное тестирование (Back-to-backtesting)
109. Восстановительные тесты (Recovery testing)
110. Конфигурационное тестирование (Configuration testing)
111. Тестирование удобства и простоты использования (Usability testing)
112. Разработка, управляемая тестированием (Test-driven development)
113. Специализированное тестирование (Ad hoc testing)

#### ПКо-4

114. Дисковый массив (компонент физического уровня) Oracle.
115. Реляционная БД (database files).
116. Логирование операций (redo log files).
117. Архив логов (archive log).
118. Фоновые процессы (background processes) Oracle.
119. Драйвер записи данных в БД (Database writer).
120. драйвер записи логов (redo log writer).
121. Драйвер архивирующего устройства (archiver).
122. Системная глобальная область (system global are или SGA).
123. Кэш-буфер БД.
124. Буфер журнала изменений.
125. Серверные процессы.
126. SQL\*Net.

#### ПКо-5

127. Перечислите функции процессора.
128. Каковы функции РК и СчК в процессоре?
129. Назначение АЛУ процессора?
130. Что дает введение в состав АЛУ РОНов?
131. Назначение УУ процессора?
132. Основное отличие между аппаратными и микропрограммными УУ?
133. Назначение РАМК УУ?
134. Перечислите основные узлы блока микропрограммного управления.

135. Опишите последовательность выполнения команды пересылки данных между РОН, используя структуру процессора с микропрограммным управлением.
136. Что такое ССП (PSW)?
137. Опишите процедуру выполнения команд условного и безусловного переходов.
138. Опишите процедуру выполнения команды вызова подпрограммы.
139. Какое основное отличие процедур выполнения команд вызова подпрограмм и выполнения команд условного и безусловного переходов.
140. Иерархическая структура памяти, ОЗУ и ПЗУ.
141. Организация оперативной памяти, линейная, страничная и сегментная память.
142. Организация стека.
143. КЭШ-память - назначения, структура, основные характеристики.
144. Организация и работа КЭШ-памяти.
145. Динамическая память - принцип работы.
146. Моду памяти и их выбор.
147. Устройства оперативной памяти: флэш-память, видеопамять.
148. Базовая система ввода-вывода (BIOS); назначения и функции.

#### ПКo-6

149. Нормативные документы по защите информации (Федеральные законы, Законы, Постановления правительства, Указы Президента и т.п.), ГОСТ 2, 15, 19, 34 – серии и других стандартов по созданию и оформлению технической и проектной документации;
150. Разработка, редактирование нормативной, методической и технической документации, в том числе инструкций.
151. Сопровождение документации;
152. Отчётность; разработка сопроводительных писем;
153. Отправка документов в экспертные организации, получение и обработка отзывов, разработка сводки отзывов;
154. Что понимается под организационно-экономической сущностью стратегического менеджмента?
155. Назовите основные разделы бизнес-плана и дайте характеристику их информационной взаимосвязи.
156. Перечислите основные показатели центрального раздела бизнес-плана.
157. Какой вид входной информации используется на первом этапе преобразования информации стратегического менеджмента?
158. Охарактеризуйте второй этап преобразования информации.
159. Перечислите основные пакеты прикладных программ, реализующих задачи стратегического менеджмента на предприятии.
160. В чем принципиальное отличие пакета Project expert от других пакетов прикладных программ?
161. Компоненты обработки данных информационной системы маркетинга.
162. Маркетинговые системы поддержки принятия решений.
163. Построение маркетингового прогноза на базе информационных технологий.

#### ПКo-7

164. Основные показатели процесса QA
165. Какими должны быть метрики?
166. Основные группы метрик для QA
167. Требования к разрабатываемому ПО.
168. Качество разрабатываемого продукта.
169. Возможности команды QA.
170. Качество работы команды тестирования.
171. Тестовое покрытие требования.
172. Степень взаимосвязанности требований.
173. Коэффициент стабильности требований.
174. Плотность дефектов.

175. Коэффициент повторно открытых дефектов.
176. Эффективность тестов и тестовых наборов.
177. Коэффициент ошибок, пропущенных на продуктив.
178. Точность оценки времени по областям\видам\типам работ.
179. Удовлетворенность пользователей ИТ сервисом.
180. Удовлетворенность пользователей продуктом.
181. Вовлеченность стейкхолдеров.

#### ПКo-8

182. Краткая характеристика языков программирования: Fortran (Фортран).
183. Краткая характеристика языков программирования: Cobol (Кобол).
184. Краткая характеристика языков программирования: Algol (Алгол).
185. Краткая характеристика языков программирования: Pascal (Паскаль).
186. Краткая характеристика языков программирования: Basic (Бейсик).
187. Краткая характеристика языков программирования: C (Си).
188. Краткая характеристика языков программирования: C++ (Си++).
189. Краткая характеристика языков программирования: Java (Ява).

#### ПКo-9

190. Что такое программное обеспечение?
191. Как классифицируется программное обеспечение?
192. Какие программы называют прикладными?
193. Какова роль и назначение системных программ?
194. Что такое операционная система?
195. Что такое файловая система ОС?
196. Какова структура операционной системы MS DOS?
197. Что такое программы-оболочки?
198. Что собой представляют операционные системы Windows, Unix, Linux?
199. Что такое транслятор, компилятор, интерпретатор?
200. Что такое системы программирования?
201. Для чего нужны инструментальные программы?
202. Что такое текстовый редактор?
203. Что такое графический редактор?
204. Каковы возможности систем деловой и научной графики?
205. Что такое табличный процессор?
206. Что такое системы управления базами данных?
207. Что такое библиотеки стандартных подпрограмм?
208. Что такое пакеты прикладных программ?
209. Что такое интегрированные пакеты программ?

#### ПКo-10

210. Системный подход
211. Архитектурный подход
212. Стейкхолдеры.
213. Деятельностный подход
214. Процессный подход
215. Проектный подход.
216. Подход жизненного цикла.
217. Определение цели или описание проблем.
218. Разработка требований и критериев.
219. Синтез системных решений.
220. Анализ системных решений.
221. Валидация проектных решений.
222. Выбор системы.
223. Реализация системы.

Уметь, владеть/иметь навыки/иметь практический опыт –  
– УК-2, УК-3, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8,  
ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-6, ПКО-7, ПКО-8, ПКО-9, ПКО-10

1. Изучение организационно-производственной структуры предприятия.
  - 1.1. Изучить организационно-производственную структуру предприятия или государственного учреждения, функциональное назначение подразделений, результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.
  - 1.2. Изучить функциональное назначение подразделений.
  - 1.3. Выполнить анализ всех видов деятельности подразделений.
  - 1.4. Выполнить анализ информационных взаимосвязей всех подразделений предприятия.
  - 1.5. Если практика проходится на крупной корпорации, холдинге, и изучение всех структурных подразделений не представляется возможным, то изучить организационную структуру и функциональное назначение совокупности выборочных взаимосвязанных подразделений.
2. Анализ инфокоммуникационной архитектуры предприятия, изучение регламента работы параметрических пользователей ИКТ на предприятии.
  - 2.1. Провести анализ всех видов деятельности.
  - 2.2. Провести анализ производственного и бизнес-процессов на предприятии.
  - 2.3. Изучить моделирование бизнес-процессов на предприятии, с помощью структурного или объектно-ориентированного подхода с применением CASE-средств.
  - 2.4. Изучить информационно-коммуникационные и материально технические ресурсы, используемые на предприятии.
  - 2.5. Провести анализ информационных ресурсов, по выбранной теме, анализ научной и патентной литературы.
  - 2.6. Результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.
3. Изучение информационных систем и технологий, а также специализированных технических устройств, обеспечивающих деятельность предприятия.
  - 3.1. Изучить информационных систем и технологий, обеспечивающих деятельность предприятия.
  - 3.2. Изучить и описать информационные технологии и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.
  - 3.3. Изучить организации системы документооборота предприятия, определение степени ее информатизации, описание текущей системы документооборота и делопроизводства организации.
  - 3.4. Дать характеристику технологического оборудования предприятия, характеристику приборной базы научно-производственного центра.
  - 3.5. Изучить мероприятия по охране окружающей среды и техника безопасности.
  - 3.6. Результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.
4. Изучение и формализация расчетов на предприятии.
  - 4.1. Изучить методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации приборов и установок.
  - 4.2. Изучить работу с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми в профессиональной сфере.
  - 4.3. Изучить должностные инструкции работников предприятий, связанных с процессом сбора и обработки информационных потоков предприятия.

4.4. Результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.

5. Разработка и построение модели бизнес-процессов «как есть»

5.1. Выполнить обработку и анализ полученной информации.

5.2. Построение диаграмм с изученных нотаций.

5.3. Описание построенных диаграмм, выявление и формальное описание информационных сущностей бизнес-процессов в текущем состоянии.

5.4. Модернизации информационных процессов предприятия, выбор и обоснование технологий реализации модели бизнес-процессов «как будет».

5.5. Результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.