

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

---



УТВЕРЖДАЮ

*Первый проректор*

*И.Ю. Петрова*  
И.О.Ф

« 30 » 05 2019г.

## 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.В.Н., доктор  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

[Подпись]  
(подпись)

Е.А. Эрман  
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] | И.В. Динцова |  
(подпись) И. О. Ф

Специалист ЦКТ [Подпись] | Ю.Т. Свиридович |  
(подпись) И. О. Ф

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

Заведующая научной библиотекой [Подпись] | Р.С. Камдикешова |  
(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 магистратуры.....	6
5. Объём практики и её продолжительность .....	6
6. Содержание практики.....	6
7. Формы отчётности по практике.....	8
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики .....	8
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы .....	8
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики .....	9
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики .....	9
9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики .	10
10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	10

## 1. Цель практики

Целью проведения практики «Технологическая (проектно-технологическая) 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»

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

## 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-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

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-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-12 – Способен осуществлять общий контроль работы IT- кадров;

ПК-14 – Способен создавать рекламные и маркетинговые материалы, рассчитанные на разные категории пользователей

ПК-16 – Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения

ПК-18 – Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами:

знать:

– методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации – УК-1.1.;

– методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения – УК-6.1.;

– основные тенденции развития информационных технологий в области БД – ПК-2.1.;

- методологии управления проектами разработки программного обеспечения – ПК-3.1.;
- стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система – ПК-6.1.;
- основы администрирования операционной системы – ПК-7.1.;
- принципы организации современных инфокоммуникационных систем – ПК-8.1.;
- принципы управления персоналом ИТ – ПК-12.1.;
- подходы, методы, технологии, программные средства, используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации – ПК-14.1.;
- основы управления изменениями в проекте – ПК-16.1.;
- организацию создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения – ПК-18.1.

уметь:

- применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации – УК-1.2.;
- решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности – УК-6.2.;
- прогнозировать состояние и осуществлять планирование по развитию БД в организации – ПК-2.2.;
- применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения – ПК-3.2.;
- выявлять несоответствие программного продукта стандартным решениям – ПК-6.2.;
- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий – ПК-7.2.;
- собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы – ПК-8.2.;
- управлять персоналом ИТ – ПК-12.2.;
- распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику – ПК-14.2.;
- планировать работы в проекте – ПК-16.2.;
- описывать бизнес-процессы – ПК-18.2.

владеть:

– методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий – УК-1.3.;

– технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик – УК-6.3.;

иметь практический опыт:

- исследования рынка перспективных БД, их принципиальных возможностей – ПК-2.3.;
- принятия управленческих решений по выбору средств создания, учета задач, сборки и базы знаний – ПК-3.3.;
- выявления возможных проблем, затрудняющих работу пользователя с программным продуктом – ПК-6.3.;
- инсталляция программного обеспечения рабочих станций – ПК-7.3.;

- анализ качества выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств – ПК-8.3.;
- построения эффективных коммуникаций между персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ, и с заинтересованными лицами – ПК-12.3.;
- изучения мировых тенденций в области технической коммуникации – ПК-14.3.;
- согласования плана управления изменениями с заинтересованными сторонами проекта – ПК-16.3.
- организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения – ПК-18.3.

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

Практика Б2.В.01(П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика» реализуется в рамках блока Блок 2. «Практика», часть, формируемая участниками образовательных отношений.

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».

#### 5. Объём практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 академических часов. Продолжительность практики 4 недели.

Объём практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на иные формы работы:

Форма обучения	Очная
1	2
Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр – 6 з.е. всего – 6 з.е.
Лекции (Л)	4 семестр – 2 часа всего – 2 часа
Иные формы работы (ИФР)	4 семестр – 214 часов всего – 214 часов
Форма промежуточной аттестации:	
Зачет с оценкой	семестр – 4

#### 6. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1	2	3	4	5
1	Подготовительный этап	Лекция	2	Зачет с оценкой
		Ознакомление с правилами работы предприятия	2	
		Инструктаж по технике безопасности, электро- и пожаробезопасности	2	
		Изучение организационно-производственной структуры предприятия, функционального	22	

		назначения подразделений, анализ всех видов деятельности; анализ информационных взаимосвязей подразделений предприятия	
		Анализ инфокоммуникационной архитектуры предприятия, изучение регламента работы параметрических пользователей ИКТ на предприятии	22
		Ознакомление с индивидуальными заданиями	4
2	Основной этап	Изучение информационных систем и технологий, а также специализированных технических устройств, обеспечивающих деятельность предприятия	22
		Изучение организации системы документооборота предприятия, определение степени ее информатизации, описание текущей системы документооборота и делопроизводства организации	18
		Изучение и формализация расчетов на предприятии (если таковые имеются в рамках индивидуального задания на практику), изучение должностных инструкций работников предприятий, связанных с процессом сбора и обработки информационных потоков предприятия	20
		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	18
		Работа над индивидуальным заданием.	22
		Выполнение индивидуального задания, согласованного в рамках индивидуального задания на практику студентов, документирование выполненного задания	22
3	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Модернизации информационных процессов предприятия, выбор и обоснование технологий реализации модели бизнес-процессов «как будет»	18
		Подготовка отчета по производственной практике	22
		Итого:	216

## 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 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 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. Эрман Е.А. Методические указания по прохождению практики / Е.А. Эрман. – Астрахань: «АГАСУ». – 2019г. – 33с.

<http://moodle.aucu.ru>

## **8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики**

- 7-Zip
- Office 365 A1
- Adobe Acrobat Reader DC
- Google Chrome
- VLC media player
- Apache Open Office
- Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition
- Kaspersky Endpoint Security
- Eclipse
- PostGreSQL
- Internet Explorer
- Visual Studio
- Microsoft SQL Server 2016 Express
- Microsoft Azure Dev Tools for Teaching

## **8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики**

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<https://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>).
7. Патентная база USPTO (<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

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

Контактная работа со студентами выполняется в помещении для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Помещение для самостоятельной работы 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №201	аудитория №201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18б, аудитория №308	аудитория №308 Комплект учебной мебели Компьютеры – 11 шт. 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).

Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины

Технологическая (проектно-технологическая) практика  
(наименование дисциплины)

на 2020 - 2021 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Систем автоматизированного проектирования и моделирования»,

Зав. кафедрой

д.т.н., профессор  
ученая степень, ученое звание

  
подпись

/Т.В.Хоменко /  
И.О. Фамилия

протокол № 8 от 11 марта 2020 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. внесены следующие изменения:

**8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

б) дополнительная учебная литература:

5. Кугаевских, А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика : учебное пособие : [16+] / А. В. Кугаевских ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 256 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573827>

7. Лисяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие : [16+] / В. В. Лисяк ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 97 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577875>

Составители изменений и дополнений:

**Разработчик:**

к.т.н., доцент  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

/Е.А.Зрелан /  
И.О.Ф.

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

д.т.н., профессор  
ученая степень, ученое звание

  
подпись

/Т.В.Хоменко /  
И.О. Фамилия

«12» марта 2020 г.

Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины

Технологическая (проектно-технологическая) практика  
(наименование дисциплины)

на 2021 - 2022 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Систем автоматизированного проектирования и моделирования»,

протокол № 9 от 24.05 2021 г.

Зав. кафедрой

К.Т.Н., доцент

ученая степень, ученое звание

  
\_\_\_\_\_   
подпись

/О.И. Евдошенко/

И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. внесены следующие изменения:

**8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная учебная литература:

2. Морозова В.И. Функциональное и объектное проектирование информационных систем: учебно-методическое пособие к выполнению практических работ / Морозова В.И., Врублевский К.Э. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 58 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122064.html>

Составители изменений и дополнений:

Зав. кафедрой

К.Т.Н., доцент

ученая степень, ученое звание

  
\_\_\_\_\_   
подпись

/О.И. Евдошенко/

И.О. Фамилия

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

К.Т.Н., доцент

ученая степень, ученое звание

  
\_\_\_\_\_   
подпись

/О.И. Евдошенко/

И.О. Фамилия

«24» мая 2021 г.

Аннотация  
к программе практики  
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»  
по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»,  
направленность (профиль)  
«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.  
Продолжительность практики – 4 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Целью проведения практики «Технологическая (проектно-технологическая) 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».

Вид практики – производственная

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

Форма проведения практики – дискретно: по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика Б2.В.01(П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика» реализуется в рамках блока Блок 2. «Практика», часть, формируемая участниками образовательных отношений.

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».

Краткое содержание программы практики:

Раздел 1. Подготовительный этап. Ознакомление с правилами работы предприятия. Инструктаж по технике безопасности, электро- и пожаробезопасности. Изучение организационно-производственной структуры предприятия, функционального назначения подразделений, анализ всех видов деятельности; анализ информационных взаимосвязей подразделений предприятия. Анализ инфокоммуникационной архитектуры предприятия, изучение регламента работы параметрических пользователей ИКТ на предприятии. Ознакомление с индивидуальными заданиями.

Раздел 2. Основной этап. Изучение информационных систем и технологий, а также специализированных технических устройств, обеспечивающих деятельность предприятия. Изучение организации системы документооборота предприятия, определение степени ее информатизации, описание текущей системы документооборота и делопроизводства организации. Изучение и формализация расчетов на предприятии (если таковые имеются в рамках индивидуального задания на практику), изучение должностных инструкций работников предприятий, связанных с процессом сбора и обработки информационных потоков предприятия. 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. Работа над индивидуальным заданием..

Раздел 3. Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию). Обработка и анализ полученной информации. Отчет по практике.

Заведующий кафедрой «САПРиМ»

  
подпись

  
И. О. Ф.

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики и оценочные и методические материалы по практике  
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»  
ОПОП ВО по направлению подготовки: 09.04.02 «Информационные системы и  
технологии» направленность (профиль)  
«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»  
по программе магистратуры

В.М. Лимоновым, проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» ОПОП ВО по направлению подготовки: 09.04.02 «Информационные системы и технологии», по программе магистратуры, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» (разработчик к.т.н., доцент Эрман Евгений Анатольевич).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №917 от 19.09.2017 и зарегистрированного в Минюсте России №48535 от 12.10.2017.

Представленная в Программе актуальность производственной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленные в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль подготовки «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

В соответствии с Программой, за практикой «Технологическая (проектно-технологическая) практика» закреплены 11 компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть, иметь практический опыт соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний магистра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» и специфике практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» профиль подготовки «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе.

Оценочные и методические материалы по практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению (профилю) подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

Оценочные и методические материалы по практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

## **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике бакалавриата ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» профиль подготовки «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре», разработанная к.т.н., доцентом Е.А. Эрман соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленности (профилю) подготовки «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и могут быть рекомендованы к использованию.

**Рецензент:**  
Генеральный директор  
ООО НТС «Реал»



/ В.М. Лимонов /  
Ф. И. О.

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики и оценочные и методические материалы по практике  
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»  
ОПОП ВО по направлению подготовки: 09.04.02 «Информационные системы и  
технологии» направленность (профиль)  
«Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»  
по программе магистратуры

И.Ю. Квятковской, проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» ОПОП ВО по направлению подготовки: 09.04.02 «Информационные системы и технологии», по программе магистратуры, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» (разработчик к.т.н., доцент Эрман Е. А.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 917 и зарегистрированного в Минюсте России №48535 от 12.10.2017.

Представленная в Программе актуальность производственной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленные в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль подготовки «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

В соответствии с Программой, за практикой «Технологическая (проектно-технологическая) практика» закреплены 11 компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть, иметь практический опыт соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний магистра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» и специфике практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» профиль подготовки «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе.

Оценочные и методические материалы по практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению (профилю) подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре»

Оценочные и методические материалы по практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике бакалавриата ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» профиль подготовки «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре», разработанная к.т.н., доцентом Е.А. Эрман соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленности (профилю) подготовки «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Проректор по учебной работе,  
д.т.н., профессор  
ФГБОУ ВО «Астраханский  
государственный технический  
университет»



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



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.Ю. Петрова/  
И.О.Ф

« 30 » 05 2019г.

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

[подпись]  
(подпись)

Е.А. Зрелая  
И.О.Ф.

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

протокол № 10 от 15.05 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] / Т.В. Хоменко  
(подпись) И.О.Ф.

Директор ЦКТ [подпись] / И.В. Девяг  
(подпись) И.О.Ф.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и 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.....	7
1.2.1 Перечень оценочных средств .....	7
1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания.....	7
1.2.3 Шкала оценивания.....	15
2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	16
3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков.....	17
Приложение 1.....	18

**1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и 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
УК-1. – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	X	X	X	Зачет с оценкой: вопросы 1-5
	Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации		X	X	
	Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий			X	
УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	X	X	X	Зачет с оценкой: вопросы 6-10
	Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	X	X	X	
	Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	X	X	X	

ПК-2 – Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации	Знать:				Зачет с оценкой: вопросы 11-16
	основные тенденции развития информационных технологий в области БД	X	X		
	Уметь:				
	прогнозировать состояние и осуществлять планирование по развитию БД в организации		X	X	
ПК-3 – Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий	Знать:				Зачет с оценкой: вопросы 17-22
	методологии управления проектами разработки программного обеспечения	X	X		
	Уметь:				
	применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения		X	X	
ПК-6 – Способен тестировать и организовывать тестирование интерфейса, отбирать и вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя, оценивать эргономику интерфейса в целом	Знать:				Зачет с оценкой: вопросы 23-28
	стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система	X	X		
	Уметь:				
	выявлять несоответствие программного продукта стандартным решениям		X	X	
ПК-7. – Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения	Знать:				Зачет с оценкой: вопросы 29-35
	основы администрирования операционной системы	X	X		
	Уметь:				
	пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий		X	X	
ПК-8. – Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и	Знать:				Зачет с оценкой: вопросы 36-41
	принципы организации современных инфокоммуникационных систем	X	X		
	Уметь:				
	собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств		X	X	

инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию	инфокоммуникационной системы				X
	Иметь практический опыт: анализ качества выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств				
ПК-12 – Способен осуществлять общий контроль работы ИТ- кадров	Знать:				Зачет с оценкой: вопросы 42-47
	принципы управления персоналом ИТ	X	X		
	Уметь:				
	управлять персоналом ИТ		X	X	
	Иметь практический опыт: построения эффективных коммуникаций между персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ, и с заинтересованными лицами			X	
ПК-14 – Способен создавать рекламные и маркетинговые материалы, рассчитанные на разные категории пользователей	Знать:				Зачет с оценкой: вопросы 48-53
	подходы, методы, технологии, программные средства, используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации	X	X		
	Уметь:				
	распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику		X	X	
	Иметь практический опыт: изучения мировых тенденций в области технической коммуникации			X	
ПК-16 – Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения	Знать:				Зачет с оценкой: вопросы 54-61
	основы управления изменениями в проекте	X	X		
	Уметь:				
	планировать работы в проекте		X	X	
	Иметь практический опыт: согласования плана управления изменениями с заинтересованными сторонами проекта			X	
ПК-18 – Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов	Знать:				Зачет с оценкой: вопросы 62-68
	организацию создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения	X	X		
	Уметь:				
	описывать бизнес-процессы		X	X	
	Иметь практический опыт: организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения			X	

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

### 1.2.1 Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1	2	3
Зачет с оценкой	Оценка по практике ставится на основании отчета, заключения руководителей практики и доклада обучающегося, а также ответов на вопросы членов комиссии.	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-1. – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся не знает и не понимает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Обучающийся знает и понимает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в строительной сфере и архитектуре	Обучающийся знает и детально понимает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в строительной сфере и архитектуре
	Умеет: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Обучающийся не умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Обучающийся умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Обучающийся умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Обучающийся умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации

		принимать конкретные решения для ее реализации	решения для ее реализации	ее реализации для типовых ситуаций	ее реализации для ситуаций повышенной сложности
	Владеет: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Обучающийся не владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Обучающийся владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Обучающийся владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий для типовых ситуаций	Обучающийся владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий для ситуаций повышенной сложности
УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Обучающийся не знает и не понимает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Обучающийся знает и понимает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально понимает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности;	Обучающийся не умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной	Обучающийся умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной	Обучающийся умеет разрабатывать проект с решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования	Обучающийся умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной

	применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности в типовых ситуациях	деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности в ситуациях повышенной сложности
	Владеет: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	Обучающийся не владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	Обучающийся владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	Обучающийся владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик в типовых ситуациях	Обучающийся владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик в ситуациях повышенной сложности
ПК-2 – Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и	Знает: основные тенденции развития информационных технологий в области БД	Обучающийся не знает и не понимает основные тенденции развития информационных технологий в области БД	Обучающийся поверхностно знает основные тенденции развития информационных технологий в области БД	Обучающийся знает и понимает основные тенденции развития информационных технологий в области БД в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся детально знает и понимает основные тенденции развития информационных технологий в области БД в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и

совершенствовать базы данных и другие хранилища информации	Умеет: прогнозировать состояние и осуществлять планирование по развитию БД в организации	Обучающийся не умеет прогнозировать состояние и осуществлять планирование по развитию БД в организации	Обучающийся умеет прогнозировать состояние и осуществлять планирование по развитию БД в организации	Обучающийся умеет прогнозировать состояние и осуществлять планирование по развитию БД в организации в типовых ситуациях	архитектуры Обучающийся умеет прогнозировать состояние и осуществлять планирование по развитию БД в организации в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: исследования рынка перспективных БД, их принципиальных возможностей	Обучающийся не имеет практический опыт исследования рынка перспективных БД, их принципиальных возможностей	Обучающийся имеет практический опыт исследования рынка перспективных БД, их принципиальных возможностей	Обучающийся имеет практический опыт исследования рынка перспективных БД, их принципиальных возможностей в типовых ситуациях	Обучающийся имеет исследования рынка перспективных БД, их принципиальных возможностей в ситуациях повышенной сложности
ПК-3 – Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий	Знает: методологии управления проектами разработки программного обеспечения	Обучающийся не знает и не понимает методы принятия управленческих решений и основные принципы и методы управления персоналом	Обучающийся поверхностно знает методологии управления проектами разработки программного обеспечения	Обучающийся знает и понимает методологии управления проектами разработки программного обеспечения в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся детально знает и понимает методологии управления проектами разработки программного обеспечения в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения	Обучающийся не умеет применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения	Обучающийся умеет применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения	Обучающийся умеет применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения в типовых ситуациях	Обучающийся умеет применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: принятия управленческих решений по выбору средств создания,	Обучающийся имеет практический опыт принятия управленческих решений по выбору	Обучающийся имеет практический опыт принятия управленческих решений по выбору	Обучающийся имеет практический опыт принятия управленческих решений по выбору	Обучающийся имеет практический опыт принятия управленческих решений по выбору средств создания, учета

	учета задач, сборки и базы знаний	средств создания, учета задач, сборки и базы знаний	средств создания, учета задач, сборки и базы знаний	средств создания, учета задач, сборки и базы знаний в типовых ситуациях	задач, сборки и базы знаний в ситуациях повышенной сложности
ПК-6 – Способен тестировать и организовывать тестирование интерфейса, отбирать и вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя, оценивать эргономику интерфейса в целом	Знает: стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система	Обучающийся не знает и не понимает стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система	Обучающийся знает и понимает стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально понимает стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек - система в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: выявлять несоответствие программного продукта стандартным решениям	Обучающийся не умеет выявлять несоответствие программного продукта стандартным решениям	Обучающийся умеет выявлять несоответствие программного продукта стандартным решениям	Обучающийся умеет выявлять несоответствие программного продукта стандартным решениям в типовых ситуациях	Обучающийся умеет выявлять несоответствие программного продукта стандартным решениям в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: выявления возможных проблем, затрудняющих работу пользователя с программным продуктом	Обучающийся не имеет практический опыт выявления возможных проблем, затрудняющих работу пользователя с программным продуктом	Обучающийся имеет слабый практический опыт выявления возможных проблем, затрудняющих работу пользователя с программным продуктом	Обучающийся имеет практический опыт разработки выявления возможных проблем, затрудняющих работу пользователя с программным продуктом в типовых ситуациях	Обучающийся имеет практический опыт выявления возможных проблем, затрудняющих работу пользователя с программным продуктом в ситуациях повышенной сложности
ПК-7. – Способен определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой	Знает: основы администрирования операционной системы	Обучающийся не знает и не понимает основы администрирования операционной системы	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает основы администрирования операционной системы	Обучающийся знает и понимает основы администрирования операционной системы	Обучающийся знает и детально понимает основы администрирования операционной системы
	Умеет: пользоваться нормативно-	Обучающийся не умеет пользоваться	Обучающийся слабо умеет пользоваться	Обучающийся умеет пользоваться	Обучающийся твердо умеет пользоваться

сетевого программного обеспечения	технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
	Имеет практический опыт: инсталляция программного обеспечения рабочих станций	Обучающийся не имеет практический опыт инсталляция программного обеспечения рабочих станций	Обучающийся имеет слабый практический опыт инсталляция программного обеспечения рабочих станций	Обучающийся имеет практический опыт инсталляция программного обеспечения рабочих станций	Обучающийся имеет твёрдый практический опыт инсталляция программного обеспечения рабочих станций
ПК-8. – Способен обеспечивать бесперебойную работу сети, создавать необходимое резервирование сетей и инфокоммуникаций, вносить предложения по их развитию и совершенствованию	Знает: принципы организации современных инфокоммуникационных систем	Обучающийся не знает и не понимает принципы организации современных инфокоммуникационных систем	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает принципы организации современных инфокоммуникационных систем	Обучающийся знает и понимает принципы организации современных инфокоммуникационных систем	Обучающийся знает и понимает принципы организации современных инфокоммуникационных систем
	Умеет: собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы	Обучающийся не умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы	Обучающийся слабо умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы	Обучающийся умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы	Обучающийся твердо умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы
	Имеет практический опыт: анализ качества выполнения работ на соответствие	Обучающийся не имеет практический опыт анализа качества выполнения работ на соответствие	Обучающийся имеет слабый практический опыт анализа качества выполнения работ на соответствие	Обучающийся имеет практический опыт анализа качества выполнения работ на соответствие	Обучающийся имеет твёрдый практический опыт анализа качества выполнения работ на соответствие

	инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств	инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств	инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств	инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств	инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств
ПК-12 – Способен осуществлять общий контроль работы ИТ- кадров	Знает: принципы управления персоналом ИТ	Обучающийся не знает и не понимает принципы управления персоналом ИТ	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает принципы управления персоналом ИТ	Обучающийся знает и общие принципы управления персоналом ИТ в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	Обучающийся знает и детально понимает принципы управления персоналом ИТ в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: управлять персоналом ИТ	Обучающийся не умеет организовывать управление моделью предоставления сервисов ИТ	Обучающийся умеет организовывать управление моделью предоставления сервисов ИТ	Обучающийся умеет организовывать управление моделью предоставления сервисов ИТ в типовых ситуациях	Обучающийся умеет организовывать управление моделью предоставления сервисов ИТ в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: построения эффективных коммуникаций между персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ, и с заинтересованными лицами	Обучающийся не имеет практический опыт построения эффективных коммуникаций между персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ, и с заинтересованными лицами	Обучающийся имеет слабый практический опыт построения эффективных коммуникаций между персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ, и с заинтересованными лицами	Обучающийся имеет практический опыт построения эффективных коммуникаций между персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ, и с заинтересованными лицами в типовых ситуациях	Обучающийся имеет практический опыт построения эффективных коммуникаций между персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ, и с заинтересованными лицами в ситуациях повышенной сложности
ПК-14 – Способен создавать рекламные и маркетинговые	Знает: подходы, методы, технологии, программные средства,	Обучающийся не знает и не понимает подходы, методы, технологии,	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает подходы, методы,	Обучающийся знает и понимает подходы, методы, технологии, программные средства,	Обучающийся знает и детально понимает подходы, методы, технологии, программные

материалы, рассчитанные на разные категории пользователей	используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации	программные средства, используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации	технологии, программные средства, используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации	используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации в типовых ситуациях для строительной сферы и архитектуры	средства, используемые в настоящее время в сфере технической коммуникации в ситуациях повышенной сложности для строительной сферы и архитектуры
	Умеет: распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику	Обучающийся не умеет распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику	Обучающийся умеет применять распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику	Обучающийся умеет применять распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику в типовых ситуациях	Обучающийся умеет распознавать перспективные идеи и внедрять их в практику в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: изучения мировых тенденций в области технической коммуникации	Обучающийся не имеет практический опыт изучения мировых тенденций в области технической коммуникации	Обучающийся имеет слабый практический опыт изучения мировых тенденций в области технической коммуникации	Обучающийся имеет практический опыт изучения мировых тенденций в области технической коммуникации в типовых ситуациях	Обучающийся имеет практический опыт изучения мировых тенденций в области технической коммуникации в ситуациях повышенной сложности
ПК-16 – Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения	Знает: основы управления изменениями в проекте	Обучающийся не знает и не понимает основы управления изменениями в проекте	Обучающийся твердо знает и не вполне понимает основы управления изменениями в проекте	Обучающийся знает и понимает основы управления изменениями в проекте	Обучающийся знает и детально понимает основы управления изменениями в проекте
	Умеет: планировать работы в проекте	Обучающийся не умеет планировать работы в проекте	Обучающийся слабо умеет планировать работы в проекте	Обучающийся умеет планировать работы в проекте в типовых ситуациях	Обучающийся умеет планировать работы в проекте в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: согласования плана управления изменениями с заинтересованными	Обучающийся не имеет практический опыт согласования плана управления изменениями с	Обучающийся имеет слабый практический опыт согласования плана управления изменениями с	Обучающийся имеет практический опыт согласования плана управления изменениями с	Обучающийся имеет практический опыт согласования плана управления изменениями с заинтересованными

	сторонами проекта	заинтересованными сторонами проекта	заинтересованными сторонами проекта	заинтересованными сторонами проекта в типовых ситуациях	сторонами проекта в ситуациях повышенной сложности
ПК-18 – Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов	Знает: организацию создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения	Обучающийся не знает и не понимает организацию создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения	Обучающийся не твердо знает и не вполне понимает организацию создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения	Обучающийся знает и понимает организацию создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения	Обучающийся знает и детально понимает организацию создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения
	Умеет: описывать бизнес-процессы	Обучающийся не умеет описывать бизнес-процессы	Обучающийся слабо умеет описывать бизнес-процессы	Обучающийся умеет описывать бизнес-процессы в типовых ситуациях	Обучающийся умеет описывать бизнес-процессы в ситуациях повышенной сложности
	Имеет практический опыт: организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения	Обучающийся не имеет практический опыт организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения	Обучающийся имеет слабый практический опыт организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения	Обучающийся имеет практический опыт организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения в типовых ситуациях	Обучающийся имеет практический опыт организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения в ситуациях повышенной сложности

### 1.2.3 Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале
высокий	«5» (отлично)
продвинутый	«4» (хорошо)
пороговый	«3» (удовлетворительно)
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)

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

Зачет с оценкой

- а) типовые вопросы (Приложение 1 к ОиММ)
- б) примерные индивидуальные задания (Приложение 1 к ОиММ)
- в) описание критериев оценки и шкалы оценивания

При оценке знаний на зачете с оценкой по практике 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 (включая отчет по практике); – 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
2	Хорошо	Обучающийся: – выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); – 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 (включая отчет по практике); – 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	Обучающийся: – не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики (включая отчет по практике); – обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач; – не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности; – продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры;

	<ul style="list-style-type: none"> <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 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>
--	--

### 3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков

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

№	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

## Типовые вопросы к зачёту

## УК-1

1. Методы системного и критического анализа
2. Применяя методы системного подхода и критического анализа представить характеристику проблемной ситуации по теме индивидуального задания
3. Владея методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций сформулировать цель и задачи по теме индивидуального задания
4. Владея различными способами достижения поставленной цели по теме индивидуального задания разработать стратегию действий, выполнив:
  - 1) критический анализ, выбор проблемной ситуации по теме индивидуального задания
  - 2) поиск и обзор методов решения проблемной ситуации, определение способов ее решения, разработки стратегий действий
  - 3) системный подход для решения поставленных задач
5. Применяя методы системного подхода и критического анализа представить конкретные решения для реализации разработанной стратегии действий по теме индивидуального задания

## УК-6

6. Методики самооценки, самоконтроля и саморазвития
7. Приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста и их определение
8. Применяя знания о реализации приоритетов совершенствования собственной деятельности описать процесс оценки собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов на этапах разработки и реализации проекта по теме индивидуального задания
9. Применяя знания о подходах здоровьесбережения описать средства коррекции ресурсного состояния при разработке и реализации проекта по теме индивидуального задания
10. Владея технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов, описать методики, позволяющие определять приоритеты совершенствования собственной деятельности

## ПК-2

11. Средства разработки реляционных баз данных
12. Обслуживание реляционных баз данных
13. Языки для разработки и обслуживания баз данных, примеры, краткая характеристика
14. Основные тенденции развития информационных технологий в области БД
15. Применяя знания о прогнозировании состояния БД сформировать план по развитию БД в организации по теме индивидуального задания
16. Имея навыки исследования рынка перспективных БД, описать принципиальные возможности базы данных или других хранилищ информации по теме индивидуального задания

## ПК-3

17. Методологии управления проектами разработки программного обеспечения
18. Методология и задачи Daily Scrum
19. Методология Sprint Review и Sprint Retrospective
20. Распределение заданий по выполнению разработки программного обеспечения в SCRUM
21. Применяя знания об осуществлении общего руководства и контроля выполнения заданий описать применение методологии управления проектами разработки программного обеспечения по теме индивидуального задания
22. Имея навыки принятия управленческих решений по выбору средств создания, учета задач, сборки и базы знаний представить план распределения задания по выполнению разработки программного обеспечения

#### ПК-6

23. Тестирование интерфейса, отбор изменений в интерфейс по замечаниям потребителя
24. Тестирование интерфейса, внесение изменений в интерфейс по замечаниям потребителя
25. Организация тестирования интерфейса, оценка эргономики интерфейса в целом
26. Нормативно-технические документы, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система
27. Используя знания нормативно-технических документов, регламентирующих требования к интерфейсу описать возможные несоответствия стандартных решений создаваемому программному продукту, согласно теме индивидуального задания
28. Используя знания нормативно-технических документов, регламентирующих требования к интерфейсу описать возможные проблемы, затрудняющих работу пользователя с создаваемым программным продуктом, согласно теме индивидуального задания

#### ПК-7

29. Принципы организации современных инфокоммуникационных систем
30. Функциональная схема ЛВС.
31. Структура сети. Структуры ЛВС, виды, краткая характеристика
32. Сетевое программное обеспечение. Примеры.
33. Основы администрирования ОС.
34. Применяя знания о структуре сети и потоках информации описать порядок сбора данных для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы по теме индивидуального задания
35. Имея навыки анализа качества выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств описать процесс установки и руководства установкой сетевого программного обеспечения по теме индивидуального задания

#### ПК-8

36. Стандарты системной и программной инженерии
37. Принципы организации современных инфокоммуникационных систем
38. Резервирование сети и их осуществление
39. Показатели качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных средств
40. Применяя знания об обеспечении бесперебойной работы сети, создания резервированных сетей и инфокоммуникаций собрать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы по теме индивидуального задания
41. Имея навыки подготовки документации по разработке системного программного обеспечения представить результат анализа качества выполнения работ на соответствие инструкциям по эксплуатации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств по теме индивидуального задания

#### ПК-12

42. Виды контроля работы ИТ-кадров: предварительный, текущий, итоговый контроль
43. Методы контроля работы ИТ-кадров: проведение «планерок», установление ключевых показателей эффективности (КРІ), фиксация задач и успехов на доске мотивации
44. Принципы управления персоналом ИТ
45. Построение эффективных коммуникаций между персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ
46. Применяя знания о принципах управления персоналом ИТ описать общий контроль работы

ИТ- кадров при разработке программного обеспечения ИТ по теме индивидуального задания  
47. Имея навыки управления персоналом ИТ описать построение эффективных коммуникаций между персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ, и с заинтересованными лицами по теме индивидуального задания

#### ПК-14

48. Подходы, методы, технологии, программные средства, используемые в сфере технической коммуникации
49. Распознавание перспективных идей и внедрение их в практику
50. Инфографика. Виды и типы инфографики
51. Мировые тенденции в области технической коммуникации
52. Применяя знания о технологии и программных средствах, используемых в сфере технической коммуникации распознать перспективные идеи и охарактеризовать возможность их внедрения в практику по теме индивидуального задания
53. Имея навыки анализа подходов и методов, используемых в сфере технической коммуникации представить результаты изучения мировых тенденций в области технической коммуникации по теме индивидуального задания

#### ПК-16

54. Основы управления изменениями в проекте в области ИТ
55. Основы планирования работы в проекте в области ИТ
56. Основы контроля темпов работ проекта в области ИТ
57. Линия исполнения, VSCF –анализ, диаграмма скольжения
58. Имея знания управления проектом «по контрольным точкам» описать этапы ведения и сдачи проекта по теме индивидуального задания
59. Применяя знания управления проектом представить результаты анализа мнений и замечаний заказчика по выполнению проекта по теме индивидуального задания
60. Имея практический опыт решения задачи контроля работ проекта, предложить соответствующие решения по теме индивидуального задания
61. Имея практический опыт планирования работы в проекте описать этап согласования плана управления изменениями с заинтересованными сторонами проекта по теме индивидуального задания

#### ПК-18

62. Требования к программным продуктам и программному обеспечению
63. Типовые требования к качеству требований к программным продуктам и программному обеспечению
64. Типовые требования к качеству работы программистов
65. Методы обеспечения требований к программным продуктам и программному обеспечению
66. Применяя знания по разработке требований к программным продуктам и программному обеспечению, описывать бизнес-процессы по теме индивидуального задания
67. Имея практический опыт по разработке требований к программным продуктам и программному обеспечению описать этап организации создания типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения
68. Имея практический опыт по разработке требований к программным продуктам и программному обеспечению описать этап развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения

## Примерные индивидуальные задания

1. Знакомство с предприятием. Изучить организационно-производственную структуру предприятия, функциональное назначение подразделений, проанализировать все виды деятельности; проанализировать информационные взаимосвязи подразделений предприятия. Изучить организацию системы документооборота предприятия, определить степень ее информатизации, описать текущую систему документооборота и делопроизводства организации. Изучение должностных инструкций работников предприятий, связанных с процессом сбора и обработки информационных потоков предприятия

2. Сформировать команду для работы над проектом. Распределить задание среди членов команды.

3. Изучить информационные системы и технологии, а также специализированные технические устройства, обеспечивающие деятельность предприятия. Разработать предложения по структуре и этапам использования информационных технологий для автоматизации основных бизнес-процессов. Модернизация информационных процессов предприятия, выбор и обоснование технологий реализации модели бизнес-процессов «как будет».

4. Описать параметры входной и выходной информации предприятия. Определить бизнес-процессы и информационные потоки. Построить контекстную, функциональную диаграммы «как-есть» и диаграмму потоков данных в изученных нотациях по теме индивидуального задания:

4.1 Разработка прототипа информационной системы предприятия управления процессом учета работ по монтажу строительных конструкций.

4.2 Разработка прототипа информационной системы предприятия управления процессом учета плотничных и столярных работ на стройках.

4.3 Разработка web-сервиса «Расчет нормы выработки в строительной отрасли» для информационной системы предприятия.

4.4 Разработка web-сервиса «Расчет себестоимости строительного-монтажных работ» для информационной системы предприятия

4.5 Разработка справочно-информационной системы строительного предприятия

4.6 Разработка модуля «Стадии градостроительного процесса: территориальное планирование» информационной системы предприятия.

4.7 Разработка модуля «Стадии градостроительного процесса: градостроительное зонирование» информационной системы предприятия.

4.8 Разработка Intranet-портала строительного предприятия.

4.9 Разработка модуля «Стадии градостроительного процесса: архитектурно-строительное проектирование» информационной системы предприятия.

4.10 Разработка модуля «Стадии градостроительного процесса: планировка территории» информационной системы предприятия.

4.11 Разработка модуля «Стадии градостроительного процесса: строительство и реконструкция» информационной системы предприятия.

5. Определить и перечислить сущности, атрибуты сущностей и связи между ними в исследуемой предметной области. Формально описать информационные сущности бизнес-процессов в текущем состоянии. Построить ER-диаграмму. Разработать и ввести в действие реляционную базу данных, используя СУБД, эксплуатируемую на предприятии. Если на предприятии уже используется БД, то провести ее модификацию и дополнение с учетом новых задач. Провести необходимое обслуживание БД: создать роли, пользователей, провести разграничение прав.

6. Разработать техническое задание на разработку информационной системы совместно с программистами. Выполнить согласование технического задания с экспертами с целью выявить замечания, обсудить предложения и учесть их при утверждении технического задания с заказчиком.

7. Определить требования к экранным формам (не менее 5). Результаты занесите в таблицу

№	Название	Тип	Описание	Элемент управления
1	2	3	4	5

8. Разработать прототипы экранных форм с учетом эргономики в целом.
9. Разработать и организовать тестирование интерфейсов в соответствии с прототипами.
10. Провести демонстрацию разработанных интерфейсов, внести изменения по замечаниям потребителей.
11. Используя возможности инфографики разработать рекламный материал для продвижения разработки на российском рынке программного обеспечения.