

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»


Кафедра «Электронных вычислительных машин»


«СОГЛАСОВАНО»

Декан факультета ВТ
 Д.А. Перепелкин
« » 2020 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по РОПиМД
 А.В. Корячко
« » 2020 г.

Заведующий кафедрой ЭВМ
 Б.В. Костров
« » 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.О.02.01 «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Направление подготовки – 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

ОПОП - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Квалификация выпускника – бакалавр
Форма обучения – очная

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017г. № 809.

Программу составил

д.т.н., доцент,

доцент кафедры

«Электронных вычислительных машин»

В.А. Саблина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭВМ

«11» 06 2020г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

«Электронные вычислительные машины»,

д.т.н., проф. кафедры ЭВМ

Б.В. Костров

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Рабочая программа практики «Преддипломная практика» является составной частью основной профессиональной образовательной программы 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 02.03.03 – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень бакалаврита), утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 809.

Программа предназначена для студентов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе (ОПОП) «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» в рамках направления подготовки бакалавров

Вид практики: **производственная практика.**

Тип практики: **практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.**

Способ проведения практики: **стационарная, выездная.**

Форма проведения практики: **дискретно.**

Целью практики является закрепление профессиональных умений и опыта в информационно-аналитической, организационно-управленческой и предпринимательской деятельности для обеспечения эффективного управления различными организациями посредством проведения практического исследования по выбранной тематике и подготовки материалов для выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Для достижения указанной цели в процессе практики решаются **следующие задачи**:

- знакомство с реальной практической работой профильной организации – базой практики;
- сбор необходимых материалов для подготовки ВКР;
- проведения практического исследования по теме ВКР и выявление проблем организации;
- подготовка и обоснование предложений по решению выявленных проблем организации;
- развитие способности работать в коллективе, добиваясь качественного выполнения поставленных задач;
- развитие навыков аргументированного и грамотного изложения материала на русском языке, публичного представления результатов работы с использованием информационных технологий;
- развитие коммуникационных компетенций, способности взаимодействия в устной и письменной форме с преподавателями и практическими работниками профильных организаций;
- закрепление навыков самостоятельной работы, соблюдения установленных графиком сроков выполнения программы практики и представления на кафедру для проверки отчета о прохождении практики, соответствующего по структуре и содержанию предъявленным требованиям.

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

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Коды компетенций	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<p><u>УК-1.1.</u> Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p><u>УК-1.2.</u> Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><u>УК-1.3.</u> Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.</p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p><u>УК-2.1.</u> Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p> <p><u>УК-2.2.</u> Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><u>УК-2.3.</u> Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<p><u>УК-6.1.</u> Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p><u>УК-6.2.</u> Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><u>УК-6.3.</u> Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения</p>

Коды компетенций	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
		дополнительных образовательных программ.
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.	<p><u>ОПК-3.1.</u> Знает основные положения и концепции в прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.</p> <p><u>ОПК-3.2.</u> Умеет использовать их в профессиональной деятельности,</p> <p><u>ОПК-3.3.</u> Имеет практические навыки разработки программного обеспечения.</p>
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов.	<p><u>ОПК-4.1.</u> Знает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.</p> <p><u>ОПК-4.2.</u> Умеет использовать их при подготовке технической документации программных продуктов.</p> <p><u>ОПК-4.3.</u> Имеет практические навыки подготовки технической документации.</p>
ОПК-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства.	<p><u>ОПК-5.1.</u> Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных.</p> <p><u>ОПК-5.2.</u> Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных.</p> <p><u>ОПК-5.3.</u> Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов.</p>

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика относится к вариативной части Блок 2 учебного плана ОПОП.

Преддипломная практика реализуется на 4 курсе в 8-ом семестре для очной формы обучения.

Программа практики базируется на изучении всех дисциплин Блока 1, а также на профессиональных навыках, приобретенных в процессе прохождения учебной,

информационно-аналитической и предпринимательской практик.

Материал, полученный студентами в процессе прохождения практики, должен быть использован при подготовке выпускной квалификационной работы.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость (объем) преддипломной практики составляет 6 зачетных единицы (з.е.), 216 академических часов. Продолжительность преддипломной практики – 2 недели.

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	216
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	6,25
лекции	-
лабораторные работы	-
практические занятия	-
консультации	2
контактная внеаудиторная работа	4
иная контактная работа	0,25
2. Иные формы работы	201
3. Контроль	8,75
Вид промежуточной аттестации обучающегося	зачет с оценкой

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Проведение практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее – профильные организации). В качестве профильных организаций могут выступать предприятия различной организационно-правовой формы (коммерческие, некоммерческие) и органы государственного и муниципального управления, а также структуры, в которых студенты являются предпринимателями, создающими и развивающими собственное дело. Практика может быть проведена непосредственно в РГРТУ на базе структурных подразделений образовательной организации. При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Для руководства практикой, проводимой в РГРТУ, назначается руководитель практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры ЭВМ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры РГРТУ, организующей проведение практики (далее – руководитель практики от университета), и руководитель практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- проводит организационное собрание со студентами, на котором обучающиеся знакомятся с приказом на практику, рабочим графиком (планом) практики и

- критериями дифференциации оценок за практику, выдает индивидуальные задания, информирует о формах контроля, датах кафедральных консультаций;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в РГРТУ или профильной организации (при наличии);
 - осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям;
 - оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении студентами индивидуальных заданий (оказывает студентам помощь в подборе учебно-методической литературы, консультирует по вопросам использования статистических материалов, нормативно-законодательных источников, помогает в подборе необходимых периодических изданий, оказывает методическую помощь по вопросам сбора информационного материала на месте базы практики, оказывает помощь в классификации и систематизации собранной информации);
 - оценивает результаты прохождения практики обучающимися на основании оформленного отчета и защиты студентами отчетов по практике;
 - заполняет и представляет в деканат ведомости с оценками студентов по итогам практики.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает рабочий график (план), индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- знакомит студентов с профильной организацией;
- дает письменный отзыв по результатам практики.

Обучающийся в период прохождения практики:

- неукоснительно соблюдает рабочий график (план) практики;
- выполняет индивидуальные задания;
- соблюдает действующие в организациях правила трудового распорядка;
- соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности;
- в установленные рабочим графиком (планом) сроки оформляет в соответствии с требованиями и сдает отчет о практике руководителю от университета.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов
1	Организационный этап	<ul style="list-style-type: none"> – Организационное собрание студентов с руководителями практики от университета и руководителем ОПОП. – Заключение договора на прохождение практики с профильной организацией, утверждение приказа на прохождение практики. <ul style="list-style-type: none"> – Выбор, согласование с профильной организацией и утверждение темы ВКР (на основе утвержденного перечня тем ВКР по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»). – Разработка, согласование с профильной организацией и утверждение задания на ВКР с учетом выбранной темы.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов
		– Составление и согласование с профильной организацией рабочего графика (плана) и индивидуального задания на практику с учетом выбранной темы ВКР.
2	Индивидуальное задание	1) <i>Теоретическая часть</i> : исследование теоретических и методических подходов к постановке и решению проблем управления 2) <i>Информационно-аналитическая часть</i> : сбор, обработка и систематизация материалов для ознакомления с деятельностью предприятия 3) <i>Проектная часть</i> : разработка предложений по развитию и повышению эффективности деятельности профильной организации
3	Этап по оформлению отчета по результатам практики	Оформление отчета о преддипломной практике, окончательная корректировка разделов ВКР, оформление ВКР в соответствии с требованиями, получение отзывов руководителя от университета и руководителя от профильной организации
4	Защита результатов практики (предзащита ВКР)	Предзащита ВКР

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

До начала практики студент оформляет следующие документы:

1. Письмо в профильную организацию о принятии студента на практику (при необходимости).
2. Письмо с профильной организации о принятии студента на практику и закрепление за ним руководителя практики от профильной организации.
3. Индивидуальный договор о практике с профильной организацией.
4. Заявление на тему ВКР.
5. Задание на ВКР.
6. Задание на преддипломную практику, в т.ч. рабочий график (план) и индивидуальное задание, разработанное на основе утвержденной темы ВКР.

По результатам прохождения практики студент предоставляет в РГРТУ следующие документы:

1. Отчет о результатах практики (отчет о преддипломной практике и предварительный вариант ВКР, оформленные в соответствии с требованиями).
2. Отзыв руководителя практики от университета.
3. Отзыв руководителя практики от профильной организации.
4. Доклад и презентация для защиты результатов преддипломной практики (для предзащиты ВКР).

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе практики (см. документ «Оценочные материалы по практике «Производственная практика. Преддипломная практика»).

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Корячко В.П., Скворцов С.В. Математическое обеспечение САПР — Рязань: РРТИ, 1990. - 24 с.
2. Василенко С.В. Эффектная и эффективная презентация [Электронный ресурс]: практическое пособие / С.В. Василенко. – Электрон. текстовые данные. – М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010. – 135 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/1146.html> (Дата обращения 07.02.2018)
3. Липаев В.В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Липаев В.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: МАКС Пресс, 2014.- 309 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27297>.- ЭБС "IPRbooks" (дата обращения: 07.02.2018).
4. Казанский А.А. Объектно-ориентированное программирование на языке Microsoft Visual C# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework. 4.3 [Электронный ресурс]: учебное пособие и практикум/ Казанский А.А.- Электрон. текстовые данные.- М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.- 180 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19258>.- ЭБС "IPRbooks" (дата обращения: 07.02.2018).
5. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]. URL: <http://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=1058> (дата обращения 07.02.2018).

б) дополнительная литература:

6. М. Вайсфельд Объектно-ориентированное мышление. – Спб.: «Питер», 2014. - 340с.
7. Аникеев С.В. Разработка приложений баз данных в Delphi : самоучитель. - М. : Диалог-МИФИ, 2013. - 160с.
8. Базы данных и клиент-серверные приложения [Электронный ресурс]. URL: <http://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=1566> (дата обращения 07.02.2018).
9. Аналитические этапы проектирования информационных систем [Электронный ресурс]. URL: <http://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=1453> (дата обращения 07.02.2018).
10. Современные технологии разработки интегрированных ИС [Электронный ресурс]. URL: <http://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=1175> (дата обращения 07.02.2018).

в) законодательные и нормативные акты

11. ГОСТ 7.0.5 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления
12. ГОСТ 7.32 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
13. ГОСТ 7.1 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

В учебном процессе применяются следующие информационные технологии:

- удаленные информационные коммуникации между студентами и руководителем практики от университета посредством электронной почты, позволяющие осуществлять оперативный контроль графика выполнения и содержания заданий, решение организационных вопросов, удаленное консультирование;

- поиск актуальной научной, статистической и общественно-политической информации для выполнения индивидуальных заданий и коллективной работы;
- доступ к современным информационным справочным системам.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows7 Professional (лицензия Microsoft DreamSpark MemberShip ID 700102019);
- MySQL (лицензия GNU GPL 2);
- LibreOffice (лицензия LGPLv3);
- Microsoft Office Visio (лицензия Microsoft DreamSpark MemberShip ID 700102019)

Перечень информационных справочных систем:

Обучающимся предоставлена возможность индивидуального доступа к следующим электронно-библиотечным системам:

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Для проведения практики необходимы следующие материально-технические ресурсы:

- 1) аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная маркерной (меловой) доской, средствами отображения презентаций (мультимедийный проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- 2) компьютерный класс для выполнения самостоятельной работы, оснащенный индивидуальной компьютерной техникой с подключением к локальной вычислительной сети и сети Интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Электронных вычислительных машин»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Б2.О.02.01(Пд) «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Направление подготовки
02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

ОПОП прикладного бакалавриата
«Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Квалификация выпускника – бакалавр
Форма обучения – очная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества прохождения обучающимися данной практики как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе прохождения практики, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета – защиты отчета по практике. При оценивании результатов прохождения практики применяется пятибалльная шкала оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ПРАКТИКЕ

<i>Контролируемые этапы практики (результаты по разделам)</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или её части)</i>	<i>Вид, метод, форма оценочного мероприятия</i>
1. Организационный этап	УК-1	Задание на практику
2. Индивидуальное задание: – теоретическая часть	ОПК-5	Отчет о результатах практики (раздел 1 ВКР – теоретическая часть)
– информационно-аналитическая часть	ОПК-3, ОПК-4	Отчет о результатах практики (раздел 2 ВКР – аналитическая часть)
– проектная часть	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	Отчет о результатах практики (раздел 3 ВКР – проектная часть)
3. Оформление отчета по результатам практики	УК-2	Отчет о результатах практики
4. Защита результатов практики (предзащита ВКР)	УК-6	Защита отчета

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в процессе прохождения практики оценивается по трехуровневой шкале:

7. пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении прохождения практики;

8. продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении практики;

9. эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Описание критериев и шкалы оценивания:

Основным оценочным средством контроля освоения компетенций, предусмотренных рабочей программой практики является отчет студента, в котором отражаются результаты прохождения практики.

а) описание критериев и шкалы оценивания индивидуального задания:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный)	3) индивидуальное задание выполнено полностью; 4) студент строго соблюдал рабочий график (план) практики;

Шкала оценивания	Критерий
уровень)	5) индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно, представленный материал оригинальный, авторский; 6) задание выполнялось при незначительной консультационной поддержке со стороны руководителя от университета, рекомендации учтены в отчете; 7) отчет полностью соответствует требованиям;
2 балла (продвинутый уровень)	8) индивидуальное задание выполнено полностью; 9) студент в целом соблюдал рабочий график (план) практики; 10) индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно, представленный материал оригинальный, авторский; 11) задание выполнялось при заметной консультационной поддержке со стороны руководителя от университета, замечания и рекомендации учтены в отчете; 12) имеются незначительные замечания к оформлению;
1 балл (пороговый уровень)	13) индивидуальное задание выполнено не полностью; 14) студент не соблюдал рабочий график (план) практики, не явился на отдельные контрольные мероприятия без уважительной причины; 15) индивидуальное задание выполнялось самостоятельно лишь частично, представленные в отчете материалы скомпилированы из существующих источников без необходимого осмысления; 16) задание выполнялось при значительной и постоянной консультационной поддержке со стороны руководителя от университета, которая не была должным образом воспринята студентом; 17) имеются существенные замечания к оформлению;
0 баллов	18) индивидуальное задание не выполнено; 19) студент не представил отчет с срок или индивидуальное задание выполнялось не самостоятельно.

б) описание критериев и шкалы оценивания процедуры защиты отчета:

Шкала оценивания	Критерий
3 балла (эталонный уровень)	20) доклад и презентация полностью отражают результаты, полученные студентом в период практики и представленные в отчете; 21) студент показал глубокие знания задания выполнялось вопросов тематики индивидуального задания, свободно оперировал данными исследования; 22) студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы.
2 балла (продвинутый уровень)	23) доклад и презентация отражают основные результаты, полученные студентом в период практики и представленные в отчете; 24) студент показал базовые знания вопросов тематики индивидуального задания, оперировал данными исследования; 25) при ответах на вопросы были допущены ошибки, которые носят несущественный характер.
1 балл (пороговый уровень)	26) доклад и презентация поверхностны, не отражают основные результаты, полученные студентом в период практики и представленные в отчете; 27) студент показал слабые знания вопросов тематики индивидуального задания, не оперировал данными исследования; 28) студент не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы.
0 баллов	29) доклад и презентация выполнены без должной связи с содержанием практики; 30) студент показал слабые знания вопросов тематики индивидуального задания, не оперировал данными исследования; 31) студент затруднился ответить на поставленные вопросы или допустил в ответах принципиальные ошибки.

Максимально студент может набрать 6 баллов. Итоговый суммарный балл студента переводится в традиционную форму по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» при условии выполнения всех видов заданий на уровне не ниже порогового в соответствии со следующей шкалой:

Шкала оценивания	Итоговый суммарный балл
Зачтено с оценкой «отлично»	6 баллов
Зачтено с оценкой «хорошо»	4 – 5 баллов
Зачтено с оценкой «удовлетворительно»	2 – 3 балла
Не зачтено с оценкой «неудовлетворительно»	0-1 балл

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОЦЕДУРЫ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА

- 1) Геометрическая интерпретация двумерной задачи линейного программирования и ее решение.
- 2) Двойственная задача линейного программирования.
- 3) Транспортная задача.
- 4) Поиск начального опорного плана.
- 5) Анализ чувствительности.
- 6) Метод отсечения Гомори.
- 7) Метод ветвей и границ.
- 8) Представление данных в MATLAB.
- 9) Операции над матрицами в MATLAB.
- 10) Интерфейс пользователя MATLAB.
- 11) Основные понятия реляционных баз данных. Тип данных, домен, атрибут, кортеж, первичный ключ.
- 12) Проектирование реляционных баз данных на основе принципов нормализации.
- 13) Типы данных SQL. Типы данных T-SQL. Неявные и явные преобразования типа или домена.
- 14) Язык DDL. Средства определения базовых таблиц и ограничений целостности (в стандарте и в MS SQL Server).
- 15) Язык DDL. Средства модификации структуры базовых таблиц.
- 16) Язык DDL. Последовательности – назначение, создание, изменение, удаление и использование.
- 17) Общая структура оператора выборки. Организация списка ссылок на таблицы в разделе FROM. Сортировка.
- 19) Организация процесса тестирования.
- 20) Методика тестирования ПО, разработанного на основе процедурного подхода. Тестирование элементов. Алгоритм работы тестового драйвера.
- 21) Методика тестирования ПО, разработанного на основе процедурного подхода. Алгоритм работы тестового драйвера.
- 22) Методика тестирования ПО, разработанного на основе процедурного подхода. Нисходящее тестирование интеграции.
- 23) Методика тестирования ПО, разработанного на основе процедурного подхода. Восходящее тестирование интеграции.
- 24) Тестирование правильности ПО. Основные компоненты конфигурации программной системы. Альфа-тестирование.
- 25) Тестирование правильности ПО. Основные компоненты конфигурации программной системы. Бета-тестирование.
- 26) Системное тестирование.
- 27) Методика тестирования ПО, разработанного на основе объектно-ориентированного подхода.
- 28) Сущность функционального программирования.
- 29) Декларативный характер функционального программирования.
- 30) Чистые функции.
- 31) Ссылочная прозрачность.
- 32) Сохранение данных неизменяемыми.
- 33) Преимущества функционального программирования.
- 34) Функциональное программирование в сравнении с объектно-ориентированным