

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

«25» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки

Моделирование и проектирование информационных технологий и систем

Квалификация выпускника

Бакалавр

(Бакалавр/Специалист/Магистр/Исследователь. Преподаватель-исследователь)

Разработчик программы _____
(подпись) (дата)

Лемешкин А.В.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Высшей математики и информационных технологий
(наименование кафедры, являющейся ответственной за данное направление подготовки, направленность)

_____ Арапов Д.В.
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

1. Цели практики

Целями практики является формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, связанных с владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, способность проводить рабочее проектирование, способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования.

2. Задачи практики:

В результате прохождения практики обучающийся должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- техническое проектирование (реинжиниринг);
- рабочее проектирование;
- выбор исходных данных для проектирования;
- моделирование процессов и систем;
- расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;
- расчет экономической эффективности;
- разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации;

Объектами профессиональной деятельности обучающихся, освоивших программу практики, являются информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем.

Виды и задачи профессиональной деятельности представлены в разделе 4 соответствующего ФГОС ВО направления подготовки/ специальности (задачи профессиональной деятельности разрабатываются самостоятельно в соответствии с п. 1.12 ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов).

3. Место практики в структуре образовательной программы

3.1 Производственная практика (проектно-конструкторская) относится к Блоку 2 «Практики» образовательной программы.

3.2 Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками:

«Математика», «Компьютерные технологии», «Алгоритмы и структуры данных», «Технологии программирования», «Теоретические основы информационных технологий», «Теория информации, данные, знания», «Теория информации, данные, знания», «Архитектура информационных систем», «Моделирование систем», «Управление данными», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Большие данные», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Инструментальные средства

информационных систем», «Теоретические основы моделирования», «Имитационное моделирование систем», «Объектно-ориентированные системы программирования», «Программирование микропроцессоров и микроконтроллеров», «Параллельное программирование», «Информационная безопасность и защита информации», «Надежность информационных систем», «Программирование на Java», «WEB- технологии».

Учебная практика, ознакомительная практика, производственная практика, эксплуатационная практика

3.3 Знания, умения и навыки, сформированные при прохождении практики, необходимы для успешного освоения последующих дисциплин и прохождения последующих практик:

«Методы искусственного интеллекта», «Администрирование информационных систем», «Инструментальные средства информационных систем», «Управление ИТ-проектами», «Параллельное программирование», «Надежность информационных систем», «Разработка информационных систем», «Веб-дизайн», «Мультимедиа технология», «Теория принятия решений в информационных системах». Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика, преддипломная практика

Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности):

- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

- Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

- Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил (ОПК-4);

- Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);

- Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий (ОПК-6);

- Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем (ОПК-7);

- Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем (ОПК-8).

Знать:

- Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды (ИД1_{ук-3});
- Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования (ИД1_{опк-1});
- Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. (ИД1_{опк-2});
- Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ИД1_{опк-3});
- Демонстрирует знания технологических процессов и факторов влияющих на эффективность реализации ключевых технологических операций (ИД1_{опк-4});
- Демонстрирует знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем. (ИД1_{опк-5});
- Демонстрирует знания методов алгоритмизации, языков и технологий программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий. (ИД1_{опк-6});
- Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем (ИД1_{опк-7});
- Демонстрирует знания методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. (ИД1_{опк-8}).

Уметь:

- Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций (ИД2_{ук-3});
- Выбирает современные информационные и коммуникационные профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования технологии при решении стандартных (ИД2_{опк-1});
- Применяет знания принципов работы современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. (ИД2_{опк-2});
- Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ИД2_{опк-3});
- Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (ИД2_{опк-4});
- Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. (ИД2_{опк-5});
- Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий. (ИД2_{опк-6});
- Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств

для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем (ИД2_{ОПК-7});

- Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем. (ИД2_{ОПК-8}).

Владеть:

- Применяет средства теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. (ИД3_{ОПК-1});

- Решает стандартные задачи с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. (ИД3_{ОПК-2});

- Демонстрирует навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы (ИД3_{ОПК-4});

- Демонстрирует навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем (ИД3_{ОПК-5});

- Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. (ИД3_{ОПК-6});

- Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем. (ИД3_{ОПК-7});

- Демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем (ИД3_{ОПК-8});

5. Способы и форма(ы) проведения практики

1) Практика является выездной и проводится дискретно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях пищевой отрасли РФ.

2) Практика является стационарной и проводится непрерывно в ВГУИТ на базе кафедры ВМиИТ.

6. Структура и содержание практики

6.1 Содержание разделов практики

1) Введение

2) Анализ предметной области.

3) Выбор и характеристика исходных данных для проектирования.

4) Разработка проекта ИС или БД.

5) Заключение.

6) Список используемых источников.

6.2 Распределение часов по семестрам и видам работ по практике

Общая трудоемкость прохождения практики составляет 5 ЗЕ, 180 академических часов, 3 2/6 недель. Контактная работа обучающегося (КРо) составляет 120 ч. Другие формы работы 60 ч.

7 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет и дневник практик необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, обучающийся защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения обучающихся.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде оценочных материалов.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1 Оценочные материалы (ОМ) для практики включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав программы практики**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

9.1 Основная литература

1. Абрамов Г. В Проектирование информационных систем : учебное пособие. - Воронеж, 2012. <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/661>

9.2 Дополнительная литература

1. Гвоздева Т. В Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум: учебно-справочное пособие - Лань, 2018 - <https://e.lanbook.com/reader/book/103082/#1>

2. Вичугова А. А. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие. -Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015 - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=442814

3. Ипатова Э. Р., Ипатов Ю. В. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник. – М. : Флинта: МПСИ, 2008 - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=79551

4. Абрамова Л. В. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие.- Архангельск: САФУ, 2013 - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=436131

9.3 Методические указания к прохождению практики

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2015. – Режим доступа : <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>.

10 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;
- метод ИТ - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии.

- проблемные лекции и семинары;
- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;
- контекстное обучение;
- обучение на основе опыта.

3) Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;
- «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента;
- опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях;
- подготовка к докладам на студенческих конференциях и отчета по практике.

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Среда разработки UML – моделей и среда моделирования бизнес-процессов.

Среда разработки приложений с графическим интерфейсом (Delphi/ Microsoft Visual Studio).

Среда разработки баз данных (Microsoft Access).

Текстовый редактор (Microsoft Word).

1. Сайт научной библиотеки ВГУИТ <<http://cnit.vsuet.ru>>.

2. Базовые федеральные образовательные порталы. <http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm>.

3. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <www.gpntb.ru/>.
4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
5. Национальная электронная библиотека. <www.nns.ru/>..
6. Поисковая система «Рамблер». <www.rambler.ru/>.
7. Поисковая система «Yahoo» . <www.yahoo.com/>.
8. Поисковая система «Яндекс». <www.yandex.ru/>.
9. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru/>.
10. Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru/>.)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется материально-техническая база кафедры «Высшей математики и информационных технологий», ее аудиторный фонд, соответствующий санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности. Кафедра располагает парком специализированного (лабораторного) оборудования, включая: ауд. 336 - компьютерный класс каф. ВМиИТ: количество ПЭВМ – 14; ауд. 336а - компьютерный класс каф. ВМиИТ: количество ПЭВМ – 9; ауд. 339 - компьютерный класс каф. ВМиИТ: количество ПЭВМ – 14 (Corei3 540) Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <http://eopen.microsoft.com>; Microsoft Office 2007, <http://eopen.microsoft.com>; Microsoft SQL Server Enterprise Edition 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. <http://eopen.microsoft.com>; SMath Studio (бесплатное ПО).

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по практике (практической подготовке)

**Производственная практика (технологическая
(проектно-технологическая) практика)**

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
3	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИД1_{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения</p> <p>ИД2_{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений</p>	<p>Знает: основные теоретико-методологические положения системного подхода любой категории информации</p> <p>Умеет: Осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов и сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p> <p>Владеет: Методами анализа информации и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>Знает: принципы сбора, отбора и обобщения информации</p> <p>Умеет: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</p>	<p>Системное и критическое мышление</p> <p>Анализ поставленной задачи и осуществление поиска необходимой информации для ее решения</p> <p>Решение поставленной задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений</p> <p>ПС 6.015 «Специалист по информационным системам»</p>
13	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информацион-	ИД1 _{ОПК-3} – Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с уче-	<p>Знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Применение информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ПС 6.015 «Специалист по информационным системам»</p>

	<p>ной безопасности</p>	<p>том основных требований информационной безопасности</p>	<p>Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеет: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>	
		<p>ИД2_{ОПК-3} – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знает: методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Умеет: использовать методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеет: навыками использовать методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	

14	ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИД1 _{ОПК-4} – Демонстрирует знания технологических процессов и факторов влияющих на эффективность реализации ключевых технологических операций	<p>Знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>Умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>Владеет: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>	Знание современных стандартов, норм и правил информационного взаимодействия систем.
		ИД2 _{ОПК-4} – Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<p>Знает: принципы формирования и структуру стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>Умеет: разрабатывать стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p>Владеет: навыками разработки стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p>	
		ИД3 _{ОПК-4} – Демонстрирует навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	<p>Знает: основные положения стандартов составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p> <p>Умеет: разрабатывать техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p> <p>Владеет: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>	
15	ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных	ИД1 _{ОПК-5} – Демонстрирует знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных	Знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия	Знание современных стандартов информационного взаимодействия систем. Выполняет параметрическую настройку информаци-

систем	стандартов информационного взаимодействия систем.	систем	онных и автоматизированных систем		
				Умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем ПС 6.015 «Специалист по информационным системам»
				Владеет: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
	Знает: основы выполнения параметрической настройки информационных и автоматизированных систем				
	ИД2 _{ОПК-5} – Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	ИД3 _{ОПК-5} – Демонстрирует навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем		
			Владеет: навыками параметрической настройки информационных и автоматизированных систем		
		Знает: методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов			
		Умеет: производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов			
		Владеет: навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов			

2 Паспорт оценочных материалов по практике

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Подготовительный этап (Инструктаж по программе практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре), Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики))	УК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Собеседование (задания для защиты отчета по практике), отчет	1-20	Проверка преподавателем/руководителем практики Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
2	Рабочий этап (в т. ч. выполнение обучающимися конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной дея-	УК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Собеседование (задания для защи-	1-20	Проверка преподавателем/руководителем практики Отметка в системе

	тельность, знакомство с базой практики, выполнение индивидуального задания)		ты отчета по практике), отчет		Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
3	Отчетный этап (Подготовка отчета и презентации к защите, аттестация по практике)	УК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Собеседование (задания для защиты отчета по практике), отчет	1-20	Проверка преподавателем/руководителем практики Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Аттестация обучающегося по практике проводится в форме собеседования (оценка защиты отчета по практике, выполнения отчета по практике и презентации к защите), зачет с оценкой.

3.1 Собеседование

3.1.1 Шифр и наименование компетенции

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД1_{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения

ИД2_{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений

№ задания	Наименование вопроса
1.	Источники для поиска научно-технологической информации, нормативной документации, сведений о деятельности организации и/или предприятия/лаборатории
2.	Использование принципов и методов системного исследования при разработке научно-технологического потенциала развития профессиональной области
3.	Научно-технологический прогресс в профессиональной области и его содержание
4.	Критерии эффективности научно-технологического прогресса в профессиональной области
5.	Типы функциональных связей в развитии научно-технологического потенциала развития профессиональной области

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ИД1_{ОПК-3} – Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ИД2_{ОПК-3} – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

№ задания	Наименование вопроса
6.	Информационно-коммуникационных технологий
7.	Принципы решения профессиональных задач
8.	Информационная безопасность
9.	Требования к информационной безопасности
10.	Защита информационной безопасности

ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил

ИД1_{ОПК-4} – Демонстрирует знания технологических процессов и факторов влияющих на эффективность реализации ключевых технологических операций

ИД2_{ОПК-4} – Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ИД3_{ОПК-4} – Демонстрирует навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

№ задания	Наименование вопроса
11.	Стандарты технической документации
12.	Нормы технической документации
13.	Правила технической документации
14.	Этапы составления технической документации
15.	Сложности составлении технической документации

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ИД1_{ОПК-5} – Демонстрирует знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем.

ИД2_{ОПК-5} – Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.

ИД3_{ОПК-5} – Демонстрирует навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

№ задания	Наименование вопроса
16.	Основные принципы администрирования
17.	Параметры настройки информационных и автоматизированных систем.
18.	В чем заключается инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
19.	Обязанности администратора
20.	Современные стандарты информационного взаимодействия систем

3.2 Отчет по практике

Примерная структура отчета по практике:

Титульный лист

Оглавление (содержание)

Введение

Сведения о практике: преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

(наименование практики, отражающее вид и тип практики, в соответствии с программой практики по направлению подготовки или специальности)

С программой практики ознакомлен: _____
(подпись обучающегося)

Убыл из ВГУИТ __ __ 20__ г. _____
(подпись, печать)

Место практики _____
(город, наименование организации)

Прибыл в организацию _____ 20 ____ г. _____
 (подпись начальника ОК, печать)

Прошел инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка __ __ 20 __ г. _____
 (руководитель практики от профильной организации)

Совместный рабочий график (план) прохождения практики

Раздел практики	
1	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, правил техники безопасности, технологической документацией.
2	Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций, закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний.
3	Выполнение индивидуального задания:

В период прохождения практики (нужное подчеркнуть):

- выполнял(а) трудовые функции без оплаты
- назначен на оплачиваемую работу _____ «__» ____ 20 __ г.
 (указать должность)

Убыл из организации _____ 20 ____ г. _____
 (подпись начальника ОК, печать)

Тема индивидуального задания (выдается руководителем от Университета или от организации) _____

Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний

Компетенция	Трудовые функции	Формирование			Уровень сформированности
		Знаний <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении объектов исследования)</i>	Умений <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка в отношении объектов исследования)</i>	Навыков (владений) <i>(На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении объектов исследования)</i>	
УК-...	Методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок	Изучил способы поиска методов и средств планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок	Научился применять методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок в условиях	Овладел следующими методами и средствами планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок в условиях	
ОПК-...					
ПК- ...					

Руководитель практики от организации _____

(должность, ф.и.о., подпись, печать)

Основная часть (разбитая на главы и параграфы или состоящая из глав, в зависимости от индивидуального задания может содержать аналитический обзор литературы и патентный поиск, краткую характеристику объектов и методов исследования, результаты и обсуждение, дискуссию и т.д.)

Заключение

Список использованных источников

Приложения (в случае необходимости)

3.3 Индивидуальное задание

Темы индивидуальных заданий выбираются исходя из места и времени проведения практики и соответствует тематике ВКР полностью или частично.

№ задания	Примерная тематика индивидуального задания
21.	Формирование проектной документации по разработке программного обеспечения
22.	<i>Выполнение мероприятий по разработке программного обеспечения</i>
23.	Выбор аппаратных и программных средств для выполнения поставленной задачи и анализ использования средств проектирования
24.	Организация рабочего места с анализом технического оснащения и размещения компьютерного оборудования
25.	Выбор исходных данных для проектирования, проведение работ по техническому проектированию, рабочему проектированию, моделирование процессов и систем
26.	Обработка полученных данных. Анализ достоверности полученных результатов

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;

- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Зачет по практике выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой практики (с отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по практике

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. ИД1УК-1 - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения. ИД2УК-1 – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений.</p>					
Знать	Знание актуальных российских и зарубежных источников информации в сфере профессиональной деятельности	Изложение основных способов поиска, анализа и синтеза информации полученных в ходе прохождения практики	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ИД1ОПК-3 – Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ИД2ОПК-3 – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
Знать	Знание основ различных биологических процессов применяемых в организации и/или на предприятии/лаборатории	Изложение основ биологических процессов, молекулярной биологии, генетики и современных объектов и методов исследования в профессиональной деятельности с учетом применения генетических решений	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности		
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил ИД1ОПК-4 – Демонстрирует знания технологических процессов и факторов влияющих на эффективность реализации ключевых технологических операций ИД2ОПК-4 – Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ИД3ОПК-4 – Демонстрирует навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы					
Знать	Знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	Изложение основных мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов в профессиональной деятельности	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и полноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)

			теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности		
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
<p>ОПК-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>ИД1ОПК-5 – Демонстрирует знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем.</p> <p>ИД2ОПК-5 – Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ИД3ОПК-5 – Демонстрирует навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>					
Знать	Знание основ биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	Изложение основных принципов современной биотехнологии, молекулярной биомедицины, приемов генетической инженерии, основ нанобиотехнологии, молекулярного моделирования для решения практических задач	При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Полно раскрывает сущность вопроса. Дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Достаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			При собеседовании обучающийся показывает знание материалов отчета. Недостаточно раскрывает сущность вопроса. Отвечает на поставленные вопросы с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			При собеседовании обучающийся показывает незнание материалов отчета. Не раскрывает сущность вопроса. Не отвечает на поставленные вопросы.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Уметь	Выполнение отчета	Применение полученных знаний при выполнении отчета	Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям без замечаний, полностью раскрыты все пункты отчета. Показан высокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Отчет выполнен и оформлен по установленным требованиям, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению отчета. Показан достаточный уровень владения информацией. Отчет сдан в срок	Хорошо 75-84,99%	Освоена (повышенный)
			Отчет в целом выполнен, но имеются замечания по тексту и оформлению работы. Показан невысокий уровень владения информацией. Отчет сдан в срок.	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Отчет не выполнен по установленным требованиям, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы. Обучающийся не владеет информацией	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)
Владеть	Защита отчета	Демонстрация полученных знаний в процессе защиты отчета (презентации)	Обучающийся демонстрирует системность и глубину полученных знаний. Грамотно и логически излагает материал по теме отчета. Правильно отвечает на все вопросы преподавателя	Отлично 85-100%	Освоена (повышенный)
			Обучающийся демонстрирует достаточную точность и пол-	Хорошо	Освоена

			ноту знаний в объеме программы практики. Владеет необходимой терминологией и логически излагает материал по теме отчета. Отвечает на вопросы преподавателя, допуская неточности	75-84,99%	(повышенный)
			Обучающийся демонстрирует недостаточную полноту знаний в объеме программы практики. Плохо владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Отвечает на вопросы преподавателя с ошибками	Удовлетворительно 60-74,99%	Освоена (базовый)
			Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по программе практики. Не владеет необходимой терминологией. Материал излагает нелогично. Не отвечает на вопросы преподавателя.	Неудовлетворительно 0-59,99%	Не освоена (недостаточный)

