

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

  
**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
компьютерных наук  
Крыловецкий Александр Абрамович

21.04.2021г.

### **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02(П) Производственная практика, научно-исследовательская работа**

**1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**

09.03.02 Информационные системы и технологии

**2. Профиль подготовки/специализация:**

Встраиваемые вычислительные системы и интернет вещей

**3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:** информационных систем

**6. Составители программы:** Ермаков Михаил Викторович

**7. Рекомендована:** протокол НМС №5 от 10.03.2021г

**8. Учебный год:** 2024-2025

**Семестр(ы):** 7

**9. Цель практики:** Целью производственной практики научно-исследовательской работы является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, а также выработка у студентов компетенций, необходимых для научно-исследовательской деятельности с учетом специфики профиля «Информационные системы в телекоммуникациях».

### Задачи практики:

Основной задачей научно-исследовательской работы студента является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Во время выполнения научно-исследовательской работы студент должен:

#### *изучить:*

- информационные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы моделирования и исследования вопросов информационной безопасности;
- методы анализа и обработки данных, являющихся входными для проведения научного исследования;
- информационные технологии, применяемые в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;

#### *выполнить:*

- анализ, систематизацию и обобщение информации по теме исследований;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований.

### 10. Место практики в структуре ООП: Научно-исследовательская работа относится к блоку Б2.В.

Предусматривает использование студентом имеющихся знаний и навыков по информационным технологиям. Работа студента подразумевает практическое использование средств вычислительной техники, а также изучение различных информационных технологий; программные разработки, охватывающие фундаментальные математические и компьютерные знания.

### 11. Вид практики, способ и форма ее проведения

**Вид практики:** производственная.

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

Реализуется полностью в форме практической подготовки (ПП).

### 12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

| Код  | Название компетенции   | Код(ы)                               | Индикатор(ы)  | Планируемые результаты обучения  |
|------|--|--------------------------------------|---|--|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1<br>УК-1.2                     | Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Используя логико-методологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области | Знает принципы системного анализа.<br><br>Умеет структурные элементы и связи в исследуемом процессе.<br><br>Владеет логико-методическим инструментарием для оценки надёжностей источников и концепций в своей предметной области |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и  | УК-3.1<br>УК-3.2<br>УК-3.3<br>УК-3.4 | Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели   | Знает принципы командной работы.<br><br>Умеет планировать свои действия для достижения заданного результата.   |

|      |   |  |  |   |
|------|---|--|--|---|
|      | реализовывать свою роль в команде   | УК-3.5<br>УК-3.6                               | <p>Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде</p> <p>Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия</p> <p>Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды</p> <p>Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат</p> <p>Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон</p>  | Владеет навыками командного решения проблем   |
| ПК-1 | Способен проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств | ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-1.4<br>ПК-1.5 | <p>Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок</p> <p>Знает методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p> <p>Планирует отдельные стадии исследования или разработки при наличии поставленной задачи, выбирает или формирует программную среду для компьютерного моделирования и проведения экспериментов</p> <p>Планирует отдельные стадии исследования или разработки при наличии поставленной задачи, выбирает или формирует программную среду для компьютерного моделирования и проведения экспериментов</p> <p>Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент, составляет его описание и формулирует выводы</p> <p>Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик)</p> | <p>Знает и умеет выполнять декомпозицию поставленной задачи и распределение подзадач между программистами.</p> <p>Умеет определять задачи для группы стандартов кодирования</p> <p>Владеет методами интеграции разработанных компонентов системного ПО.</p> |

|      |  |  |   |   |
|------|--|--|---|---|
| ПК-2 | Способен выполнять интеграцию программных модулей компонент, выполнять верификацию программных продуктов и                   | ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3<br>ПК-2.4                     | Знает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и средства верификации работоспособности программных продуктов<br>Собирает программные компоненты в программный продукт<br>Подключает программные компоненты к компонентам внешней среды<br>Проверяет работоспособность программных продуктов   | Знает технологии и средства сборки ПО.<br><br>Умеет собирать программные пакеты различными способами и реализовывать собственные технологии сборки<br><br>Владеет навыками интеграции различных компонентов (в том числе и свободно доступных) в единую систему   |
| ПК-3 | Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем                                    | ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3<br>ПК-3.4<br>ПК-3.5<br>ПК-3.6 | Знает языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования разрабатываемых ИС<br>Знает устройство и функционирование современных ИС, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными<br>Обеспечивает разработку и тестирование ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями<br>Разрабатывает код компонентов ИС и баз данных ИС<br>Настраивает и устанавливает операционную систему, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС<br>Разрабатывает и реализует алгоритмы обмена данными между ИС и существующими системами                        | Знает современные средства разработки, отладки и интеграции ПО.<br><br>Умеет разрабатывать ПО на языках программирования, использовать скриптовые и языки описаний.<br><br>Владеет навыками реализации интерфейсов и настройки различных программных платформ и аппаратуры.   |
| ПК-4 | Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения | ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4<br>ПК-4.5           | Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения, методы и средства проектирования программного обеспечения<br>Знает методологии и технологии разработки программного обеспечения и технологии программирования<br>Определяет первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС<br>Описывает технологии обработки данных для возможности их использования в программной среде, включая вопросы параллельной обработки<br>Описывает применяемые математические методы и алгоритмы функционирования для компонентов программных средств | Знает принципы проектирования ПО, принципы формализации требований заказчика и отображения требований заказчика в функциональные.<br><br>Владеет средствами автоматизированного проектирования и ведения проекта<br><br>Умеет формализовать требования и согласовать их с заказчиком, обеспечить реализацию требований в конечном продукте. |

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

#### 14. Трудоемкость по видам учебной работы

| Вид учебной работы                       | Трудоемкость |              |                |
|--|--------------|--------------|----------------|
|  | Всего        | По семестрам |                |
|  |              | 7 семестра   |                |
|  |              | ч.           | ч., в форме ПП |
| Всего часов                              | 288          | 288          | 288            |
| в том числе:                             |              |              |                |
| Лекционные занятия (контактная работа)   |              |              |                |
| Практические занятия (контактная работа) | 4            | 4            | 4              |
| Самостоятельная работа                   | 284          | 284          | 284            |
| Итого:                                   | 288          | 288          | 288            |

#### 15. Содержание практики (или НИР)

| п/п | Разделы (этапы) практики            | Виды учебной работы   | Контактные часы | Самостоятельная работа |
|-----|-------------------------------------|---|-----------------|------------------------|
| 1.  | Подготовительный                    | Инструктаж по технике безопасности, общее знакомство с местом практики (научно-исследовательскими лабораториями), составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников по теме экспериментального исследования, реферирование научного материала и т.д. | 2               | 32                     |
| 2.  | Основной                            | Освоение методов исследования, выполнение производственных заданий, проведение самостоятельных экспериментальных исследований, посещение отделов предприятий, знакомство с особенностями организационно-управленческой деятельности предприятия и т.д.                                      |                 | 160                    |
| 3.  | Заключительный                      | Обработка экспериментальных данных, составление и оформление отчета и т.д.  | 1               | 86                     |
| 4.  | Представление отчетной документации | Публичная защита отчета на итоговом занятии в группе ИЛИ Собеседование по результатам практики и др.  | 1               | 6                      |

#### 16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

а) основная литература:

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 1     | Язык манипулирования данными [Электронный ресурс] : практикум : [для студ. бакалавриата очной формы обучения, для направлений: 09.03.03 - Прикладная математика (Б1.Б.20- Базы данных, Б1.Б.23- Практикум на ЭВМ по базам данных для студ.) и 02.03.03 - Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (Б1.Б.24- Базы данных, Б1.Б.05 - Практикум на ЭВМ по базам данных)] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. М.В. Матвеева. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019. — Загл. с титула экрана. — Свободный доступ из интрасети ВГУ. — Текстовый файл. — <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-54.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-54.pdf</a> >. |
| 2     | Груздев, Денис Владиславович. Объектно-ориентированное программирование. С++ [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : [студ. 2 и 3 курса мат. фак. для направлений бакалавриата: Математика, Математика и компьютерные науки, Прикладная математика, Фундаментальная математика] / Д.В. Груздев ; Воронеж. гос. ун-т. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж, 2021. — Загл. с титул. экрана. — Свободный доступ из интрасети ВГУ. — Текстовый файл. — <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m21-06.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m21-06.pdf</a> >.  |
| 3     | Горбенко, Олег Данилович. Методические указания к выполнению курсовой работы по информатике и программированию [Электронный ресурс] / О.Д. Горбенко, О.Ф. Ускова ; Воронеж. гос. ун-т. —  |

|   |  |
|---|--|
|   | Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2020 .— Загл. с титула экрана .— Свободный доступ из интранета ВГУ .— Текстовый файл .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m20-85.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m20-85.pdf</a> >.  |
| 4 | Основы работы с электронными документами в LIBREOFFICE [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для студ. очного отд-ния фак. компьютер. наук при изучении дисциплины "Системы подготовки электронных документов", для направлений: 09.03.02 - Информационные системы и технологии, 09.03.04 - Программная инженерия, 09.03.03 - Прикладная информатика в экономике, 10.03.01 - Информационная безопасность] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: Е.А. Копытина, А.В. Копытин .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019 .— Загл. с титула экрана .— Свободный доступ из интранета ВГУ .— Текстовый файл .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-25.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-25.pdf</a> >. |
| 5 | Тарасов, С.В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри [Электронный ресурс] / Тарасов С. В. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2015 .— 320 с. — СУБД для программиста. Базы данных изнутри [Электронный ресурс] / Тарасов С. В. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. — ISBN 2-7466-7383-0 .— <URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9782746673830.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9782746673830.html</a> >   |
| 6 | Стасышин, В.М. Практикум по языку SQL [Электронный ресурс] : учебное пособие / Стасышин В.М. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. — Москва : Издательство НГТУ, 2016 .— 60 с. — Практикум по языку SQL [Электронный ресурс] : учебное пособие / Стасышин В.М. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. — ISBN 5-7782-2937-2 .— <URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229372.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229372.html</a> >.  |
| 7 | Методические рекомендации по оформлению и прохождению практики.<br><a href="http://cs.vsu.ru">URL:http://cs.vsu.ru</a>   |

б) дополнительная литература:

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 8     | Астахова, И.Ф. СУБД: язык SQL в примерах и задачах [Электронный ресурс] / Астахова И.Ф., Мельников В.М., Толстобров А.П., Фертиков В. В. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2009. — Москва : Физматлит, 2009 .— 168 с. — СУБД: язык SQL в примерах и задачах [Электронный ресурс] / Астахова И.Ф., Мельников В.М., Толстобров А.П., Фертиков В. В. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2009. — ISBN 5-9221-0816-4 .— <URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922108164.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922108164.html</a> >.  |
| 9     | <b>Костылев, Владимир Иванович.</b> Обработка и анализ изображений в среде MATLAB [Электронный ресурс] : учебное пособие : [магистрантам физ. фак. Воронеж. гос. ун-та для направления 03.04.03 - Радиофизика] / В.И. Костылев, Ю.С. Левицкая ; Воронеж. гос. ун-т .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интранета ВГУ .— Текстовый файл .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-06.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-06.pdf</a> >.   |
| 10    | <b>Вошинская, Гильда Эдгаровна.</b> Структуры и алгоритмы обработки данных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для студ.-бакалавров при освоении курса "Программирование на языке С#", для направления 02.03.03 - Математическое обеспечение и администрирование информационных систем]. Ч.2 / Г.Э. Вошинская, Е.М. Лещенко ; Воронеж. гос. ун-т .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019 .— Загл. с титула экрана .— Свободный доступ из интранета ВГУ .— Текстовый файл .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-209.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-209.pdf</a> >.                       |
| 11    | Язык программирования С [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для бакалавров 1-го курса фак. прикладной математики, информатики и механики Воронеж. гос. ун-та, для направлений: 02.03.03 - Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, 09.03.03 - Прикладная информатика.]. Ч. 1 / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: М.А. Артемов, Е.С. Барановский .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2020 .— Загл. с титула экрана .— Свободный доступ из интранета ВГУ .— Текстовый файл .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m20-112.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m20-112.pdf</a> >. |
| 12    | <b>Курбатова, Ирина Витальевна.</b> Решение комбинаторных задач на языке программирования JAVA : учебно-методическое пособие / И. В. Курбатова, М. А. Артемов, Е. С. Барановский .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2018 .— 42 с. — 2,6 п.л. — <URL: <a href="http://lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m18-115.pdf">http://lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m18-115.pdf</a> >.   |

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

| № п/п | Ресурс   |
|-------|--|
| 13    | ЗНБ ВГУ <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a>   |
| 14    | Студенческая электронная библиотека <a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a>             |
| 15    | Российская национальная библиотека <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>                                   |
| 16    | Научная электронная библиотека <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>                           |
| 17    | Образовательный портал «Электронный университет ВГУ».— ( <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a> ) |

**17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики:**

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы. При прохождении производственной практики работа студента подразумевает практическое использование средств вычислительной техники, а также изучение различных информационных технологий; программные разработки, охватывающие

фундаментальные математические и компьютерные знания, функционирование автоматизированной информационной системы организации, автоматизируемыми системой бизнес-процессами, с архитектурой системы, используемыми при ее создании технологиями, средствами формирования рабочих мест пользователей

При проведении занятий в дистанционном режиме обучения используются технические и информационные ресурсы Образовательного портала "Электронный университет ВГУ (<https://edu.vsu.ru>), базирующегося на системе дистанционного обучения Moodle, развернутой в университете, а также другие доступные ресурсы сети Интернет.

#### 18. Материально-техническое обеспечение практики:

Практика проводится на профильных предприятиях (организациях, учреждениях, фирмах), с которыми заключены договора на прохождение практики, а также в аудиториях, компьютерных и специализированных лабораториях факультета компьютерных наук ВГУ. Предприятия предоставляют студентам материально-техническую базу для прохождения практики

#### 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Компетенция(и)                               | Индикатор(ы) достижения компетенции  | Оценочные средства                  |
|-------|--|--|--|-------------------------------------|
| 1.    | <i>Подготовительный</i>                  | УК-1<br>УК-3<br>ПК-2<br>ПК-3                 | УК-1.1<br>УК-3.1<br>УК-3.2<br>ПК-2.1<br>ПК-3.1   | Отчет по практике, дневник практики |
| 2.    | <i>Основной</i>                          | УК-1<br>УК-3<br>ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4 | УК-1.1<br>УК-1.2<br>УК-3.1<br>УК-3.2<br>УК-3.3<br>УК-3.4<br>УК-3.5<br>УК-3.6<br>ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-1.3<br>ПК-1.4<br>ПК-1.5<br>ПК-2.1<br>ПК-2.2<br>ПК-2.3<br>ПК-2.4<br>ПК-3.1<br>ПК-3.2<br>ПК-3.3<br>ПК-3.4<br>ПК-3.5<br>ПК-3.6<br>ПК-4.1<br>ПК-4.2<br>ПК-4.3<br>ПК-4.4<br>ПК-4.5 | Отчет по практике, дневник практики |
| 3     | <i>Заключительный</i>                    | УК-1<br>УК-3<br>ПК-1<br>ПК-2                 | УК-1.1<br>УК-1.2<br>УК-3.6<br>ПК-1.4   | Отчет по практике, дневник практики |

| № п/п   | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Компетенция(и)               | Индикатор(ы) достижения компетенции                                | Оценочные средства                  |
|---|--|------------------------------|--|-------------------------------------|
|   |  | ПК-3<br>ПК-4                 | ПК-1.5<br>ПК-2.3<br>ПК-2.4<br>ПК-3.5<br>ПК-3.6<br>ПК-4.4<br>ПК-4.5 |                                     |
| 4   | Представление отчетной документации      | УК-3<br>ПК-2<br>ПК-3<br>ПК-4 | УК-3.6<br>ПК-2.4<br>ПК-3.5<br>ПК-3.6<br>ПК-4.5                     | Отчет по практике, дневник практики |
| Промежуточная аттестация<br>форма контроля – <u>зачет с оценкой</u> |  |                              |  | Отчет по практике, дневник практики |

## 20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

### 20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Студент обязан оформить результаты производственной практики в виде отчета, в соответствии с Требованиями к отчету по производственной практике.

#### СТРУКТУРА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Отчет по практике должен включать титульный лист, содержание, введение, описание теоретических и практических аспектов выполненной работы, заключение, необязательный список использованных источников, приложения.
2. На титульном листе должна быть представлена тема практики, группа и фамилия студента, данные о предприятии, на базе которого выполнялась практика, фамилия руководителя.
3. Во введении студенты должны дать краткое описание задачи, решаемой в рамках практики.
4. В основной части отчета студенты приводят подробное описание проделанной теоретической и (или) практической работы, включая описание и обоснование выбранных решений, описание программ и т.д.
5. В заключении дается краткая характеристика проделанной работы, и приводятся ее основные результаты.
6. В приложениях приводятся непосредственные результаты разработки: тексты программ, графики и диаграммы, и т. д.

#### ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

1. Отчет оформляется в печатном виде, на листах формата А4.
2. Основной текст отчета выполняется шрифтом 13-14 пунктов, с интервалом 1,3-1,5 между строками. Текст разбивается на абзацы, каждый из которых включает отступ и выравнивание по ширине.
3. Текст в приложениях может быть выполнен более мелким шрифтом.
4. Отчет разбивается на главы, пункты и подпункты, включающие десятичную нумерацию.
5. Рисунки и таблицы в отчете должны иметь отдельную нумерацию и названия.
6. Весь отчет должен быть оформлен в едином стиле: везде в отчете для заголовков одного уровня, основного текста и подписей должен использоваться одинаковый шрифт.
7. Страницы отчета нумеруются, начиная с титульного листа. Номера страниц проставляются в правом верхнем углу для всего отчета кроме титульного листа.
8. Содержание отчета должно включать перечень всех глав, пунктов и подпунктов, с указанием номера страницы для каждого элемента содержания.



9. Ссылки на литературу и другие использованные источники оформляются в основном тексте, а сами источники перечисляются в списке использованных источников.
10. Объем отчета по практике должен быть не менее 15 страниц.

Оценка производственной практики выполняется на заседании соответствующей комиссии, с учетом отзыва руководителя, оформления отчета и выступления студента.

## 20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: отчет по практике.

Конечными результатами освоения программы практики являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего периода прохождения практики, в рамках выполнения самостоятельной работы на месте прохождения практики при выполнении различных видов работ под руководством руководителя практики от кафедры.

Для оценивания результатов обучения используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

| Критерии оценивания компетенций  | Уровень сформированности компетенций | Шкала оценок               |
|--|--------------------------------------|----------------------------|
| <i>Обучающийся в полной мере выполнил программу (план работы) практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики задач.</i>  | <i>Повышенный уровень</i>            | <i>Отлично</i>             |
| <i>Обучающийся выполнил план работы практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают, адекватное формулирование цели и задач исследования, выбор необходимого метода для решения поставленных в ходе практики задач. Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен к самостоятельной работе, допускает ошибки при рутинных операциях.</i> | <i>Базовый уровень</i>               | <i>Хорошо</i>              |
| <i>Обучающийся частично выполнил план работы практики (не менее 50%). В представленных отчетных материалах выявлено несоответствие выбранного метода цели и задачам исследования. При прохождении практики не были выполнены все поставленные перед практикантом задачи, отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала.</i>   | <i>Пороговый уровень</i>             | <i>Удовлетворительно</i>   |
| <i>Обучающийся не выполнил план работы практики. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: нет отзыва научного руководителя, не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы и т.д.</i>   | <i>–</i>                             | <i>Неудовлетворительно</i> |