

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных
наук Крыловецкий Александр
Абрамович



03.05.2023г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(Пд) Производственная практика, преддипломная

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

09.04.04 Программная инженерия

2. Профиль подготовки/специализация:

Системное программирование

3. Квалификация (степень) выпускника: магистр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: программирования и информационных технологий

6. Составители программы: Вахтин А.А., к.ф-м.н., доц.

7. Рекомендована: протокол НМС №7 от 03.05.2023г

8. Учебный год: 2024-2025

Семестр(ы): 4

9. Цель практики: производственная преддипломная практика проводится с целью интеграции теоретической и профессионально-практической, учебной, и научно-

исследовательской деятельности обучающихся, выработки у магистрантов компетенций и навыки исследовательской работы в процессе подготовки магистерской диссертации.

Задачи практики:

Основной задачей преддипломной практики магистрантов является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения магистерской диссертации. Тематику, содержание и формы преддипломной практики определяет научный руководитель магистерской программы с учётом мнения магистранта.

Также в задачи преддипломной практики входит:

- закрепление приобретенных теоретических знаний;
- сбор материала для выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации);
- формирование базы данных для аналитической части магистерской диссертации;
- участие магистранта в круглых столах и других мероприятиях, проводимых кафедрой;
- подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций по актуальным проблемам;
- подготовка тезисов докладов на конференции или статьи для опубликования.

10. Место практики в структуре ООП: Преддипломная практика относится к блоку Б2.В. Предусматривает использование студентом имеющихся знаний и навыков по информационным технологиям. Работа студента подразумевает практическое использование средств вычислительной техники и изучение различных информационных технологий.

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 |
|------|---|--------|--|---|
| ПК-1 | Способен организовывать работу программистов в группе по созданию системного ПО | ПК-1.1 | Выполняет декомпозицию поставленной задачи и распределение подзадач между программистами | Знает и умеет выполнять декомпозицию поставленной задачи и распределение подзадач между программистами. |
| | | ПК-1.2 | Определяет процессы интеграции разработанных компонентов системного ПО | |
| | | ПК-1.3 | Определяет задачи для группы стандартов кодирования | |
| ПК-2 | Способен организационно и технологически обеспечивать определение первоначальных требований | ПК-2.1 | Планирует работы по определению первоначальных требований заказчика и | Знать: методы отображения требований заказчика на функциональные требования |

| | | | | |
|------|--|----------------------------|--|--|
| | | ПК-2.2 | возможности их реализации в ИС Назначает и распределяет ресурсы по реализации требований к ИС | Уметь: планировать и распределять ресурсы при выполнении работ Владеть: навыками распределения ресурсов и планирования выполнения проекта |
| ПК-3 | Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки ПО | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Осуществляет выбор инструментальных средств разработки Определяет набор библиотек повторно используемых модулей Осуществляет выбор средств ведения репозитория, учета задач, сборки и интеграции | Знать: инструментальные средства разработки программ, современные подходы к разработке архитектуры ПО Уметь: разрабатывать архитектуру ПО с учётом повторно используемых модулей, с учётом задач, сборки и интеграции |
| ПК-4 | Способен выполнять экспертную поддержку разработки прототипов ИС | ПК-4.1 ПК-4.2 | Вырабатывает варианты реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта Выполняет экспертную оценку предложенного варианта реализации прототипа ИС | Уметь: выбирать варианты реализации прототипов программ, делать экспертную оценку предложенного варианта. |
| ПК-5 | Способен организационно и технологически обеспечивать проектирование и дизайн ИС | ПК-5.1 ПК-5.2 | Обеспечивает соответствие проектирования и дизайна ИС принятым стандартам и технологиям Назначает и распределяет ресурсы проектирования и дизайна ИС | Знать: стандарты и технологии проектирования и дизайна ИС Уметь: распределять ресурсы и обеспечивать выполнение при проектировании ИС Владеть: навыками управления. |
| ПК-6 | Способен управлять выпуском релизов ИС | ПК-6.1 ПК-6.2 | Определяет состав и разрабатывает план выпуска релизов ИС Изменяет план выпуска релизов ИС на основе одобренных запросов | Знать: методы ведения планов релизов и обеспечения качества. Уметь: составлять планы релизов и вносить в них изменения, обеспечивая выполнение запросов заказчика. |
| ПК-7 | Способен разрабатывать стратегии проектирования определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости | ПК-7.1 | Знает современные технологии управления проектами, управление изменениями, инструменты и | Знать современные технологии управления проектами, инструменты и элементы управления, современные стандарты, механизмы |

| | | | | |
|------|--|-----------------------------|--|---|
| | | <p>ПК-7.2</p> <p>ПК-7.3</p> | <p>методы управления заинтересованными сторонами проекта, современные стандарты информационного взаимодействия систем, основы менеджмента, в том числе менеджмента качества, механизмы бизнес-процессов организации</p> <p>Проводит переговоры, работает с корректирующими действиями, запросами на изменение в проектах, применять современные технологии управления проектами</p> <p>Управляет ожиданиями заинтересованных сторон, инициирования изменений, определения необходимых изменений во всех фазах больших проектов и программах проектов</p> | <p>бизнес-процессов, согласовывать требования к программному обеспечению, управлять изменениями проекта</p> <p>Иметь навыки управления программными проектами, применять современные технологии в разработке программ, разработкой и управлением требований</p> |
| ПК-8 | Способен разрабатывать компоненты СУБД | <p>ПК-8.1</p> <p>ПК-8.2</p> | <p>Разрабатывает архитектуру компонентов СУБД</p> <p>Разрабатывает систему поддержки транзакций и контроля целостности БД</p> | <p>Знать инструменты и методы моделирования бизнес-процессов и стандарты документации, основы реинжиниринга бизнес-процессов</p> <p>Уметь проводить анализ данных, вести документацию, прототипировать инструменты проектирования бизнес-процессов</p> <p>Иметь навыки анализа бизнес-процессов и программных систем, разработки инструментов и методов проектирования бизнес-процессов</p> |
| ПК-9 | Способен разрабатывать | ПК-9.1 | Разрабатывает | Знать современные |

| | | | | |
|-------|--|---------------------------------------|--|--|
| | архитектуру ОС | ПК-9.2 | архитектуру ОС и ее слоев Определяет требования к компиляторам для работы под управлением ядра ОС | алгоритмы и методы разработки ПО, стандартные математические модели, методы оптимизации, тестирования ПО, методы описания и моделирования бизнес-процессов Уметь тестировать результаты прототипирования Иметь навыки применения методов и средств экспертной оценки прототипа ИС, подготовки экспертных заключений и отчетов. |
| ПК-10 | Способен определять варианты структур программного обеспечения информационных систем (программного средства), необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур с использованием моделей различного уровня | ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 | Проводит анализ внешнесистемных требований, возможностей их реализации, определяет концептуальный и функциональный облик системы (программного средства), выявление и анализ известных аналогов Проводит формирование вариантов структуры системы (программного средства) и разрабатывает варианты реализации их реализации в рамках предлагаемых алгоритмических и программных решений Проводит исследование альтернативных вариантов построения системы (программного средства) с использованием моделей различного уровня | Знает методы анализа внешнесистемных требований, возможностей их реализации. Умеет разрабатывать варианты структуры системы и их реализации в рамках предлагаемых алгоритмических и программных решений. Владеет навыками исследование альтернативных вариантов построения системы. |
| ПК-11 | Способен разрабатывать технические требования к программным продуктам и программному обеспечению информационных систем, отслеживать соответствие | ПК-11.1 | Осуществляет обоснование технических требований к программным продуктам и | Уметь осуществлять обоснование технических требований к программным продуктам и проводить |

| | | | | |
|--|---|---------|---|---|
| | системным требованиям и качество выполняемых работ программистов. | ПК-11.2 | проводит анализ исполнения требований в рамках выбранного варианта построения системы с учетом внешне-системных требований Проводит анализ исполнения требований, осуществлять оценку соответствия предлагаемых вариантов системы (программного средства) известным аналогам и мировому уровню, определять направления дальнейших разработок | анализ исполнения требований в рамках выбранного варианта построения программного средства с учётом внешнесистемных требований, проводить анализ исполнения требований, осуществлять оценку соответствия предлагаемых вариантов программного средства известным аналогам и мировому уровню, определять направления дальнейших разработок. |
|--|---|---------|---|---|

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. 2/72

Форма промежуточных аттестаций: *зачёт с оценкой.*

14. Трудоемкость по видам учебной работы

| Вид учебной работы | Трудоемкость | | | | | | | | |
|--|--------------|--------------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|
| | Всего | По семестрам | | | | | | | |
| | | 1 семестр | | 2 семестр | | 3 семестр | | 4 семестр | |
| | | ч. | ч., в форме ПП | ч. | ч., в форме ПП | ч. | ч., в форме ПП | ч. | ч., в форме ПП |
| Всего часов | 72 | | | | | | | 72 | 72 |
| в том числе: | | | | | | | | | |
| Лекционные занятия (контактная работа) | | | | | | | | | |
| Практические занятия (контактная работа) | 1 | | | | | | | 1 | 1 |
| Самостоятельная работа | 71 | | | | | | | 71 | 71 |
| Итого: | 1 | | | | | | | 72 | 72 |

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. | 1 | 1 |
| 2. | Основной | Освоение методов исследования, выполнение производственных заданий, проведение самостоятельных экспериментальных исследований, посещение отделов предприятий, знакомство с особенностями организационноуправленческой деятельности предприятия и т.д. | 0 | 50 |
| 3. | Заключительный | Обработка экспериментальных данных, составление и оформление отчета и т.д. | 0 | 19 |
| 4. | Представление отчетной документации | Публичная защита отчета на итоговом занятии в группе ИЛИ Собеседование по результатам практики и др. | 0 | 1 |

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 интранета ВГУ .— Текстовый файл .— <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-54.pdf>. |
| 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 интранета ВГУ .— Текстовый файл .— <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m21-06.pdf>. |
| 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:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m20-85.pdf>. |
| 4 | Основы работы с электронными документами в LIBREOFFICE [Электронный ресурс] : учебнометодическое 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:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-25.pdf>. |
| 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:http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9782746673830.html> |
| 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:http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229372.html>. |
| 7 | Методические рекомендации по оформлению и прохождению практики. |

| |
|--|
| URL: http://cs.vsu.ru |
|--|

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: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922108164.html >. |
| 9 | Костылев, Владимир Иванович . 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 интрасети ВГУ. — Текстовый файл. — <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19-06.pdf >. |
| 10 | Вощинская, Гильда Эдгаровна . 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. Вощинская, Е.М. Лещенко ; Воронеж. гос. ун-т. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019. — Загл. с титула экрана. — Свободный доступ из интрасети ВГУ. — Текстовый файл. — <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m19209.pdf >. |
| 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 интрасети ВГУ. — Текстовый файл. — <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m20-112.pdf >. |
| 12 | Курбатова, Ирина Витальевна . 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: http://lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m18115.pdf >. |

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

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

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 материальнотехническую 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> | ПК-1 ПК-6 ПК-8 ПК-10 | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-6.1, ПК-6.2 ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3 ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3 | Отчет по практике 1 семестр, дневник практики |
| 2. | <i>Основной</i> | ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1, ПК-2.2 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 ПК-4.1, ПК-4.2 ПК-5.1, ПК-5.2 ПК-6.1, ПК-6.2 ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3 ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3 ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3 ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3 ПК-11.1, ПК-11.2 | Отчеты по практике 1,2,3 семестры, дневник практики |
| 3 | <i>Заключительный</i> | ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1, ПК-2.2 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 ПК-4.1, ПК-4.2 ПК-5.1, ПК-5.2 ПК-6.1, ПК-6.2 ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3 ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3 ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3 ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3 ПК-11.1, ПК-11.2 | Отчет по практике 3 семестр, дневник практики |
| 4 | <i>Представление отчетной документации</i> | ПК-6 ПК-7 | ПК-6.1, ПК-6.2 ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3 | Отчет по практике 4 семестр, дневник практики |
| Промежуточная аттестация форма контроля – <u>зачет с оценкой</u> | | | | |

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 оформлять результаты производственной практики в виде отчетов в каждом семестре, 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: отчеты 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</i> | <i>Повышенный</i> | <i>Отлично</i> |

| | | |
|--|--------------------------|---------------------------------|
| <p>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.</p> | <p>уровень</p> | |
| <p>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.</p> | <p>Базовый уровень</p> | <p>Хорошо</p> |
| <p>Обучающийся частично выполнил план работы практики (не менее 50%). В представленных отчетных материалах выявлено несоответствие выбранного метода цели и задач 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.</p> | <p>Пороговый уровень</p> | <p>Удовлетворительно</p> |
| <p>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.</p> | <p>–</p> | <p>Неудовлетворительн о</p> |