

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

УТВЕРЖДАЮ



Декан факультета
факультет компьютерных наук

А.А. Крыловецкий

03.05.2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02 (Н) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

09.03.02 Информационные системы и технологии

2. Профиль подготовки/специализация: обработка информации и машинное обучение

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:

Кафедра технологий обработки и защиты информации

6. Составители программы:

Борисова Алла Александровна, доцент, к.ист.н.

7. Рекомендована:

Протокол НМС ФКН №7 от 03.05.2023 г.

8. Учебный год: 2026-2027

Семестр(ы): 7,8

9. Цель практики:

Формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление и углубление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программы обучения. 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 «Обработка информации и машинное обучение».

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:

Производственная практика, научно-исследовательская работа относится к части блока Б2., формируемой участниками образовательных отношений.

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 (учебная / производственная).

Способ проведения практики: стационарная (стационарная, выездная / выездная полевая).

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	УК-1.1; УК-1.2;	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и	Знать: принципы системного анализа. Уметь: выстраивать

	информации, применять системный подход для решения поставленных задач		связи между ними. Используя логико-методологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	структурные элементы и связи в исследуемом процессе. Работать с источниками. Критически оценивать и проверять на достоверность получаемую информацию.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6;	<p>Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели.</p> <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>	<p>Знать: принципы командной работы.</p> <p>Уметь: планировать свои действия для достижения заданного результата.</p> <p>Владеть: навыками командного решения проблем.</p>
ПК-1	Способен выполнять интеграцию программных компонент	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; 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>Знать: методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.</p> <p>Уметь: планировать отдельные стадии исследования или разработки при наличии поставленной задачи, выбирать или формировать программную среду для компьютерного моделирования и проведения</p>

			Использует стандартное и оригинальное программное обеспечение и проводит компьютерный эксперимент, составляет его описание и формулирует выводы. Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик).	экспериментов. Владеть: стандартным и оригинальным программным обеспечением и проводить компьютерный эксперимент, составлять его описание и формулировать выводы. Обрабатывать полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик).
ПК-2	Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонент, выполнять верификацию программных продуктов	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4	Знает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и средства верификации работоспособности программных продуктов Собирает программные компоненты в программный продукт Подключает программные компоненты к компонентам внешней среды Проверяет работоспособность программных продуктов	Знать: методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент, методы и средства верификации работоспособности программных продуктов Уметь: Собрать программные компоненты в программный продукт Подключить программные компоненты к компонентам внешней среды. Проверять работоспособность программных продуктов.
ПК-3	Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6	Знает языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования разрабатываемых ИС. Знает устройство и функционирование современных ИС, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными. Обеспечивает разработку и тестирование ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями. Разрабатывает код компонентов ИС и баз данных ИС Настраивает и устанавливает операционную систему, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС. Разрабатывает и реализует алгоритмы обмена данными между ИС и существующими системами	Знать: языки и методы программирования, инструменты и методики тестирования, разрабатываемых ИС, устройство и функционирование современных ИС, протоколы, интерфейсы и форматы обмена данными. Уметь: Обеспечивать разработку и тестирование ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями. Разрабатывать код компонентов ИС и баз данных ИС. Настраивает и устанавливает операционную систему, СУБД, прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС. Владеть: навыками разработки и реализации алгоритмов обмена данными между ИС и существующими системами.
ПК-4	Способен проводить	ПК-4.1;	Разрабатывает и	Знать: принципы по-

	анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5	согласовывает архитектуру ПО с системным аналитиком. Проектирует структуры данных и баз данных. Проектирует программные интерфейсы. Описывает технологии обработки данных для возможности их использования в программной среде, включая вопросы параллельной обработки. Описывает применяемые математические методы и алгоритмы функционирования для компонентов программных средств	строения архитектуры программного обеспечения, методы и средства проектирования программного обеспечения, методологии и технологии разработки программного обеспечения и технологии программирования Уметь: определять первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС. Описывать технологии обработки данных для возможности их использования в программной среде, включая вопросы параллельной обработки. Владеть: навыками описания применяемых математических методов и алгоритмов функционирования для компонентов программных средств.
--	---	---	--	--

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 8/288.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	Всего	По семестрам				
		№ 7		№ 8		...
		ч.	ч., в форме ПП	ч.	ч., в форме ПП	
Всего часов	288	216	216	72	72	
в том числе:						
Лекционные занятия (контактная работа)						
Практические занятия (контактная работа)	4	3	3	1	1	
Самостоятельная работа	284	213	213	71	71	
Итого:	288	288	288	72	72	

15. Содержание практики (или НИР)¹

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы	Объем учебной работы, ч	
			Контактные часы	Самостоятельная работа
1	Подготовительный (организационный)	Инструктаж по технике безопасности, общее знакомство с местом практики (научно-	2	50

	онный)	исследовательскими лабораториями, материально-технической базой IT-компаний), составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников по теме экспериментального исследования, реферирование научного материала.		
2	Основной	Освоение методов исследования, выполнение производственных заданий, проведение самостоятельных экспериментальных исследований.	0	150
3	Заключительный (информационно-аналитический)	Обработка экспериментальных данных, составление и оформление отчета и т.д.	0	80
4	Представление отчетной документации	Публичная защита отчета на итоговом занятии в группе.	2	4

¹ При реализации практики частично в форме практической необходимо отметить (*) содержание разделов, реализуемых в форме практической подготовки.

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

Список учебных пособий и методических рекомендаций

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Сирота, Александр Анатольевич. Методы и алгоритмы анализа данных и их моделирование в MATLAB : [учебное пособие] / А.А. Сирота .— Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2016 .— 381 с. : ил. — Библиогр.: с. 371-374 .— Предм. указ.: с. 377-381 .— ISBN 978-5-9775-3778-0.
2	Митрофанова, Елена Юрьевна. Нейросетевые технологии обработки информатики. Методы и технологии глубокого обучения : учебное пособие / Е. Ю. Митрофанова, А. А. Сирота, М. А. Дрюченко .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019 .— 197 с. — Тираж 50. 12,3 п.л. — ISBN 978-5-9273-2888-8.
3	Кирсанов Э.А. Обработка информации в пространственно распределенных системах радиомониторинга: статистический и нейросетевой подходы/Э.А. Кирсанов, А.А. Сирота.-М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012.- 344 с.
4	Яхьяева, Г.Э. Основы теории нейронных сетей / Г.Э. Яхьяева. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 200 с. : ил. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429110 (дата обращения: 02.11.2020). – ISBN 978-5-94774-818-5. – Текст : электронный.
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 >.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
6	Беленькая, О. С. Методические рекомендации по эффективному внедрению и использованию системы «Антиплагиат.Эксперт» в научной организации : учебно-методическое по-

	собрание / О. С. Беленькая, Ю. В. Чехович. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 40 с. — ISBN 978-5-8114-6838-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154157 (дата обращения: 17.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Толстобров А.П. Управление данными : учебное пособие / Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2007. — 205 с.
8	Пантелеев, Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии : учебное пособие для вузов / Е. Р. Пантелеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-6781-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152439 (дата обращения: 17.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9	Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 312 с. — ISBN 978-5-94074-746-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1244 (дата обращения: 17.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10	Златопольский, Д. М. Основы программирования на языке Python [Электронный ресурс] / Златопольский Д. М. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 284 с. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Информатика. — ISBN 978-5-97060-552-3. — <URL: https://e.lanbook.com/book/97359 >.
11	Анализ данных и процессов / А. Барсебян [и др.]. - СПб. : БХВ-ПИТЕР, 2009. - 512 с.
12	Алгазинов, Эдуард Константинович. Анализ и компьютерное моделирование информационных процессов и систем : [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по специальности 080801 "Приклад. информатика" и др. междисциплинар. специальностям] / Э.К. Алгазинов, А.А. Сирота ; под общ. ред. А.А. Сироты. — М. : Диалог-МИФИ, 2009. — 416 с. : ил. — Библиогр. в конце разд. — ISBN 978-5-86404-233-5

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

№ п/п	Ресурсы Интернет
1	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. — (http // www.lib.vsu.ru/).
2	Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». — (https://edu.vsu.ru/).
3	ЭБС «Университетская библиотека online» (контракт №3010-06/30-21 от 23.12.2021)
4	ЭБС «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») (контракт №3010-06/29-21 от 23.12.2021)
5	ЭБС Лань (контракт №3010-06/01-22 от 10.03.2022; лицензионный договор №3010-06/02-22 от 10.03.2022; лицензионный договор №3010-15/231-22 от 17.05.2022)
6	«РУКОНТ» (ИТС Контекстум) - Договор ДС-208 от 01.02.2021
7	ЭБС «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (договор №4990 от 10.01.2022; лицензионный договор №3010-15/217-22 от 05.05.2022)
8	Методические рекомендации по оформлению и прохождению практики. URL: http://cs.vsu.ru

* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

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 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, автоматизируемые системой бизнес-процессами, с архитектурой системы, используемыми при ее создании технологиями, средствами формирования рабочих мест пользователей.

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Необходимое для проведения производственной практики материально-техническое обеспечение предусматривает организация – база 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.	Подготовительный	УК-1; УК-3; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5	Отчет по практике
2.	Основной	УК-1; УК-3; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5	Отчет по практике
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	УК-1; УК-3; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5	Отчет по практике
4.	Представление отчетной документации	УК-1; УК-3; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5	Отчет по практике
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой				Отчет по практике

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 практики в виде отчета, в соответствии с Требованиями к отчету по практике.

СТРУКТУРА ОТЧЕТА.

10.1. Отчет по практике должен включать титульный лист, содержание, введение, описание теоретических и практических аспектов выполненной работы, заключение, необязательный список использованных источников, приложения.

10.2. На титульном листе должна быть представлена тема практики, группа и фамилия студента, данные о предприятии, на базе которого выполнялась практика, фамилия руководителя.

10.3. Во введении студенты должны дать краткое описание задачи, решаемой в рамках учебной практики.

10.4. 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.

10.5. В заключении дается краткая характеристика проделанной работы, и приводятся ее основные результаты.

10.6. В приложениях приводятся непосредственные результаты разработки: тексты программ, графики и диаграммы, и т.д.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

10.7. Отчет оформляется в печатном виде, на листах формата А4.

10.8. 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.

10.9. Текст в приложениях может быть выполнен более мелким шрифтом.

10.10. Отчет разбивается на главы, пункты и подпункты, включающие десятичную нумерацию.

5.11. Рисунки и таблицы в отчете должны иметь отдельную нумерацию и названия.

10.12. Весь отчет должен быть оформлен в едином стиле: везде в отчете для заголовков одного уровня, основного текста и подписей должен использоваться одинаковый шрифт.

10.13. Страницы отчеты нумеруются, начиная с титульного листа. Номера страниц проставляются в правом верхнем углу для всего отчета кроме титульного листа.

10.14. Содержание отчета должно включать перечень всех глав, пунктов и подпунктов, с указанием номера страницы для каждого элемента содержания.

10.15. Ссылки на литературу и другие использованные источники оформляются в основном тексте, а сами источники перечисляются в списке использованных источников.

10.16. Объем отчета по практике должен быть не менее 10 страниц.

Оценка по практике ставится 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 оценки дескрипторов компетенций используется 100 балльная шкала оценок. Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы.

Для дескрипторов категорий «Уметь» и «Владеть»:

– выполнены все требования к выполнению, написанию и защите отчета. Умение (навык) сформировано полностью – 85-100% от максимального количества баллов. Соответствует оценке - «отлично»;

– выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно – 75-84% от максимального количества баллов. Соответствует оценке - «хорошо»;

– выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение (навык) сформировано на минимально допустимом уровне – 60-74% от максимального количества баллов. Соответствует оценке - «удовлетворительно»;

– требования к написанию и защите отчета. Имеются многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены. Умение (навык) не сформировано – 0 % от максимального количества баллов. Соответствует оценке - «неудовлетворительно»

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

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
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 (НИР) задач.	Повышенный уровень	Отлично
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 (НИР) задач. Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен, допускает незначительные ошибки при практической реализации полученных знаний	Базовый уровень	Хорошо
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 (можно привести перечень задач практики), отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
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.	–	Неудовлетворительно

Отчет содержит следующие составляющие: обработанный и систематизированный материал по тематике практики; экспериментальную часть, включающую основные методы проведения исследования и статистической обработки, обсуждение полученных результатов; заключение, выводы и список литературных источников. Отчет обязательно подписывается (заверяется) руководителем практики. Результаты прохождения практики докладываются обучающимся в виде устного сообщения с демонстрацией презентации на заседании кафедры (заключительной конференции).

По результатам доклада с учетом характеристики руководителя и качества представленных отчетных материалов обучающемуся выставляется соответствующая оценка. (Зачет/дифференцированный зачет по итогам практики выставляется

обучающимся руководителем практики на основании доклада и отчетных материалов, представленных обучающимся.) Критерии оценивания приведены выше.