

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

УТВЕРЖДАЮ
УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического факультета



Т.Н. Попова
12.04.2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03(У) Учебная практика (научно-исследовательская работа)

- 1. Код и наименование направления подготовки/специальности:** 06.03.01 Биология
- 2. Профиль подготовки/специализации:** Биология
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр
- 4. Форма образования:** очная
- 5. Кафедры, отвечающие за реализацию дисциплины:** ботаники и микологии; зоологии и паразитологии; физиологии человека и животных; биохимии и физиологии клетки; генетики, цитологии и биоинженерии; биофизики и биотехнологии; медицинской биохимии, молекулярной и клеточной биологии
- 6. Составители программы:** Будаева И.А., к.б.н., доцент
- 7. Рекомендована:** научно-методическим советом медико-биологического факультета, протокол от 04.03.2025, №2
- 8. Учебный год:** 2026-2027

Семестр: 4

9. Цель и задачи производственной практики

Целью учебной практики (научно-исследовательской работы) является: углубление теоретических знаний и приобретение первичных практических навыков и компетенций познания биологических систем, практическое знакомство с особенностями профессиональной деятельности в области биологии.

Задачами учебной практики, научно-исследовательской работы являются:

- закрепление знаний, приобретенных в процессе изучения профильных дисциплин и получение опыта проведения научных исследований;
- формирование умений в области познания научных проблем и перспектив развития отечественной и зарубежной науки в исследуемом направлении;
- получение навыков использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях;
- получение опыта использования математических методов обработки экспериментальных данных;
- развитие умения представлять результаты научно-исследовательской работы широкой аудитории и вести научную дискуссию.

10. Место практики в структуре ОПОП

Учебная практика, научно-исследовательская работа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практики» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям:

Практика базируется на освоении таких биологических дисциплин обязательной части ОПОП, как «Биологическая статистика и основы научно-исследовательской деятельности», «Ботаника», «Общая зоология», «Цитология», «Гистология и биология развития», «Биология человека», «Биохимия», «Экология», а также дисциплин вариативной части: «Спецпрактикум», «Региональная флора, микобиота и мониторинг их состояния», «Прикладная зоология».

Знания, получаемые обучающимся при изучении данных дисциплин, могут быть закреплены в ходе учебной практики, при получении практических навыков познания биологических систем.

Реализация «Учебной практики, научно-исследовательской работы» в рамках ГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология» предусматривает подготовку выпускников, способных осуществлять профессиональную деятельность в научно-исследовательской области в сфере проведения научно-исследовательских работ теоретического, экспериментального и прикладного характера в области изучения живых организмов и биологических систем различных уровней организации.

«Учебная практика, научно-исследовательская работа» предваряет и закладывает основы для прохождения производственных практик: «Производственная практика, научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», а также является важным этапом системной работы, качественного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Результаты освоения практики являются обязательными составляющими формируемых профессиональных компетенций необходимых для профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии,

- ОПК-6.3 Применяет методы статистического оценивания и проверки гипотез в биологии, прогнозирования перспектив своей профессиональной деятельности;

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности,

- ОПК-7.3 Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков;

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты,

- ОПК-8.3 Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов, составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы,

- ОПК-8.4 Использует современное оборудование в полевых и лабораторных условиях, грамотно обосновывает поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, использует математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивает достоверность и значимость полученных результатов, представляет результаты работы в широкой аудитории и ведет научную дискуссию;

ПК-3 Способен обрабатывать, анализировать и оформлять результаты исследований и разработок под руководством специалиста более высокой квалификации,

- ПК-3.1 Демонстрирует способность обрабатывать полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик).

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. 6 / 216

Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ семестра 4	№ семестра	...
Всего часов	216	216		
в том числе:				
Контактная работа (включая НИС)				
Самостоятельная работа	216	216		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – ___ час.)				
Итого:	216	216		

15. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный (организационный)	Инструктаж по охране труда, технике безопасности Общее знакомство с местом практики (территорией исследования, научно-исследовательскими лабораториями, отделами организаций и др.), составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников по тематике практики, реферирование научного материала и т.д.
2.	Основной (научно-исследовательская работа)	Освоение на базе лабораторий медико-биологического факультета: - методов исследований биологических систем различных уровней организации, - получение навыков использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, - проведение наблюдений, измерений, самостоятельных научно-исследовательских экспериментов, - практическое освоение методов статистического анализа, приемов библиографических исследований.
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Обработка научно-исследовательских данных, составление и защита отчета и т.д.

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Артюхов В.Г. Поиск, систематизация, обработка и анализ информации в биофизических и биологических исследованиях : учеб. пособие / В.Г. Артюхов, Е.А. Калаева, М.Г. Холявка ; Воронежский государственный университет. - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2018. - 125 с.
2.	Учебная полевая практика по зоологии : учеб. пособие / В.Б. Голуб и др. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2023. – 312 с.
3.	Методы исследования в биологии и медицине: учебник [Электронный ресурс] / Канюков В. [и др.]. - Оренбург: ОГУ, 2013. – 192 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268
4.	Горелов Н.А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н.А. Горелов, Д. В. Круглов. - М. : Юрайт, 2017 - 290 с.
5.	Сальникова Е. В. Инструментальные методы анализа. Теоретические основы и практическое применение : учебное пособие / Сальникова Е. В. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 121 с. - ISBN 978-5-7410-1725-8. - // ЭБС "Консультант студента". - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017258.html
6.	Калаева Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев; Воронежский государственный университет. - Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016. - 284 с.
7.	Камкин, А. Г. Физиология : руководство к экспериментальным работам / Под ред. А. Г. Камкина, И. С. Киселевой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1777-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417775.html (дата обращения: 03.06.2024). - Режим доступа : по подписке.
8.	Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-5880-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458808.html (дата обращения: 03.06.2024). - Режим доступа : по подписке.
9.	Нормальная физиология. Том 1 : учебник / под ред. М. М. Лапкина, А. В. Котова, В. И. Торшина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-7875-2, DOI: 10.33029/9704-7875-2-NF1-

	2023-1-560. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970478752.html (дата обращения: 03.06.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
10.	Нормальная физиология. Том 2 : учебник / под ред. М. М. Лапкина, А. В. Котова, В. И. Торшина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-7876-9, DOI: 10.33029/9704-7876-9-NF2-2023-1-544. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970478769.html (дата обращения: 03.06.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Глухова А. И. Биохимия с упражнениями и задачами : учебник / под ред. А. И. Глухова, Е. С. Северина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с. - // ЭБС "Консультант студента" : - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450086.html .
2.	Голуб В.Б. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. 2-е изд. / В.Б. Голуб., Москва :Н. Цуриков, А.А. Прокин. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2021. – 339 с.
3.	Куликова Г.Г. Основные геоботанические методы изучения растительности: Учебно-методическое пособие /Под. ред. А.К. Тимонина. – М.: Изд. каф. высших растений биол. ф-та Моск. ун-та, 2006. – 152 с
4.	Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике [Электронный ресурс] : Справочник / Пер. с англ. В.Ю. Халатова; Под ред. В.Н. Титова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2004.- 958 с.
5.	Матвеев, Н. М. Биоэкологический анализ флоры и растительности (на примере лесостепной и степной зоны) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. М. Матвеев ; Федер. агентство по образованию, Самар. гос. ун-т. - Самара : Изд-во "Самар. ун-т", 2006. - on-line. - ISBN = 5-86465-309-8 http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-izdaniya/Bioekologicheskii-analiz-flory-i-rastitelnosti-na-primere-lesostepnoi-i-stepnoi-zony-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-73341
6.	Методы молекулярно-биологических и генно-инженерных исследований : учебно-методическое пособие для вузов / Воронеж. гос. ун-т; сост.: В.Н. Попов [и др.]. — Воронеж : ЛОП ВГУ, 2005 . — 47 с.
7.	Нумеров А.Д. Полевые исследования наземных позвоночных: учеб. пособие / А.Д. Нумеров, А.С. Климов, Е.И. Труфанова. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2010. – 301 с.
8.	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии / Уилсон К., Уолкер Дж. - Изд-во Бином. Лаборатория знаний. 2013. -848 с. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8704
9.	Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html
10.	Щелкунов С.Н. Генетическая инженерия: учебно-справочное пособие / С.Н. Щелкунов. – Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2008. – 514 с. - http://www.knigafund.ru/books/18433
11.	Артюхов В.Г. Биологические мембраны: структурная организация, функции, модификация физико-химическими агентами: Учеб. пособие /В.Г. Артюхов, М.А. Наквасина. - Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2000. - 296 с. <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/books/b27489.djvu >
12.	Биофизика : учеб. для вузов / под ред. В.Г. Артюхова. – М. : Академический Проект : Екатеринбург : Деловая книга, 2009. – 294 с.
13.	Артюхов В.Г. Оптические методы анализа интактных и модифицированных биологических систем./ В.Г. Артюхов, О.В. Путинцева. - Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1996. - 240 с.
14.	Практикум по биофизике / [В.Г. Артюхов и др.] ; Воронеж. гос. ун-т ; [под общ. ред. В.Г. Артюхова] .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016 .— 313 с.
15.	Анализ variability сердечного ритма в Scilab: учебное пособие / Г.А. Вашанов, И.А. Лавриненко, В.Ю. Сулин, С.И. Гуляева, А.В. Васильев: Воронежский государственный университет. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2023. – 96 с.
16.	Санитарная микробиология / Н. А. Ожередова, А. Ф. Дмитриев, В. Ю. Морозов [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-47820-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/327629 (дата обращения: 04.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
17.	Учебно-методическое пособие к большому практикуму по биохимии : учебно-методическое пособие : в 2 частях / составители А. А. Галицкая [и др.]. — Саратов : СГУ, 2019 — Часть 1 : Основные методы исследования биомакромолекул — 2019. — 60 с. — ISBN 978-5-292-04571-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148842 (дата обращения: 04.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

18.	Клинико-диагностические исследования : учебно-методическое пособие / О. А. Сафонова, Л. В. Матасова, Т. И. Рахманова [и др.] / Воронежский государственный университет. Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2021. 95 с.
19.	Клиническая лабораторная диагностика. Часть 1. : учебно-методическое пособие / Л. В. Матасова, Т. И. Рахманова [и др.] / Воронежский государственный университет. Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2021. 122 с.
20.	Методы оценки оксидативного статуса / Попова Т.Н., Матасова Л.В., Семенихина А.В., Рахманова Т.И., Сафонова О.А., Макеева А.В. – Воронеж, 2009. – 62 с.
21.	Методические подходы к оценке параметров свободнорадикального гомеостаза: учебно-методическое пособие /Т.И. Рахманова [и др.]/ Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2021. – 72 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1.	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. - www.lib.vsu.ru ЗНБ ВГУ
2.	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета Полнотекстовые базы данных. Электронные книги и журналы https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2
3.	«Университетская библиотека online» https://biblioclub.ru/
4.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/
5.	ЭБС "Консультант студента" http://www.studentlibrary.ru/
6.	Электронные журналы "ИВИС" https://dlib.eastview.com/
7.	Электронная библиотека кафедры зоологии и паразитологии ВГУ http://www.bio.vsu.ru/zoop/work_books.html
8.	Электронная библиотечная система Elibrary https://elibrary.ru/defaultx.asp
9.	Российское физиологическое общество им. И.П. Павлова https://www.rusphysiol.org/
10.	Российское общество холтеровского мониторирования и неинвазивной электрофизиологии http://rohmine.org/
11.	Поисковая система по биомедицинским исследованиям Национального центра биотехнологической информации National Center for Biotechnology Information /US National Library of Medicine (http://www.pubmed.com).

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

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы; в ходе выполнения практики обучающимся необходимо вести дневник практики. Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета. 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. Оценка по итогам практики выставляется обучающимся руководителем практики на основании доклада и отчетных материалов, представленных обучающимся.

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Лаборатория биохимии и физиологии микроорганизмов	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд.367
Лаборатория большого практикума	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 282
Лаборатория малого практикума	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 275
Лаборатория им. Л.Л. Семаго	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 277
Лаборатория паразитологии	394018, г. Воронеж, площадь

	Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 272
Лаборатория клеточной биологии	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд.
Лаборатория компьютерного моделирования биологических процессов	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 67
Лаборатория молекулярной биологии	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1а, корпус 1, ауд. 197/2
Лаборатория молекулярной биофизики и бионанотехнологии	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 65
Лаборатория молекулярной генетики	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 189
Лаборатория мониторинга растительного покрова Центрального Черноземья	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд.
Лаборатория по изучению природно-очаговых и паразитарных болезней	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд.
Лаборатория практикума по биохимии	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 364
Лаборатория практикума по микробиологии	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 369
Лаборатория регуляции метаболизма растений им. проф. А.А. Землянухина	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд.
Лаборатория регуляции свободнорадикального гомеостаза	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1а, ауд. 199
Лаборатория световой микроскопии и биоинженерии	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд.
Лаборатория теоретической биофизики	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 59
Лаборатория экологического мониторинга	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 339
Лаборатория экспериментальной биофизики	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 68
Лаборатория электрофизиологии и функциональной диагностики им. проф. А.И. Лакомкина	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 74
Лаборатория молекулярной физиологии	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 74
Лаборатория гистологических методов исследования и цифровой микроскопии	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 78, 79
Виварий кафедры физиологии человека и животных	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд. 76
Лаборатория энзимологии	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корпус 1, ауд.

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 (организационный)	ОПК-6 ОПК-7	ОПК-6.3 ОПК-7.3	Дневник практики

		ОПК-8	ОПК-8.3	
2	Основной (научно-исследовательская работа)	ОПК-7 ОПК-8	ОПК-7.3 ОПК-8.3 ОПК-8.4	Дневник практики, комплект тестовых заданий
3	Заключительный (информационно-аналитический)	ОПК-7 ОПК-8 ПК-3	ОПК-7.3 ОПК-8.3 ПК-3.1	Дневник практики, Отчет
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой				Отчет

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

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по практике осуществляется с помощью следующих оценочных средств: комплект тестовых заданий

Комплект тестовых заданий:

1. Перечислите этапы планирования биологического эксперимента:

- А) выбор биологической системы;
- Б) идентификация объекта изучения;
- В) формулировка выводов;
- Г) формулировка будущих экспериментов, основанных на результатах исследования;
- Д) критическая оценка современного состояния знаний;
- Е) идентификация искомой переменной; учет факторов;
- Ж) проведение эксперимента;
- З) формулировка гипотезы;
- И) анализ результатов;
- К) дизайн эксперимента;
- а) ДЗАБЕКЖИВГ
- б) ГЗАКБИВЖЕДК
- в) ДАЖВКЗБИГЕК
- г) ЕАГИБЖВДЗ

2. Первый этап научно – исследовательской деятельности

- а) оформление научно – исследовательской работы
- б) подготовка к проведению исследования
- в) проведение научного исследования
- г) защита результатов исследования

3. Какой критерий новизны научной работы является важнейшим?

- а) новизна использования
- б) новизна результатов
- в) новизна методологии
- г) новизна постановки вопроса

4. Каковы правила формулирования темы научной работы?

- а) новизна, проблемность, актуальность
- б) точность, яркость, привлекательность
- в) доказательность, ясность, мудрость
- г) неожиданность, лаконичность, метафоричность

5. Чем обуславливается необходимость и достаточность собранного для выполнения научной работы материала?

- а) избыточностью, чем больше материала, тем лучше
- б) необходимостью подтвердить выстроенную гипотезу
- в) убедительностью аргументации, доказывающей справедливость выводов
- г) оригинальностью полученных результатов

6. Каковы критерии актуальности научной работы?
- а) важность, серьезность, интерес для общества
 - б) парадоксальность, ясность, неожиданность
 - в) новизна, связь с жизнью, назревшее противоречие
 - г) остроумие, оригинальность, яркость
7. Какие требования предъявляются к научному тексту?
- а) увлекательность, яркость, четкость стиля
 - б) логичность, ясность, доказательность
 - в) красота, занимательность, историчность
 - г) последовательность, полемичность, привлекательность
8. Какова роль иллюстраций при устном выступлении с докладом?
- а) отвлечь внимание слушателей от волнения и напряженности докладчика
 - б) внушить слушателям уважение к эрудиции автора и его умению демонстрировать свои идеи не только устно, но и наглядно
 - в) развлечь слушателей, чтобы они не дремали
 - г) дать наглядное и убедительное выражение важнейшим результатам.
9. Научное исследование начинается с:
- а) синтеза;
 - б) обобщений;
 - в) выводов;
 - г) проблемной ситуации.
10. Фактическую область исследования составляет:
- а) теоретическая литература;
 - б) принципы исследования;
 - в) тексты.
11. Получение нового теоретического результата – это:
- а) задача исследования;
 - б) гипотеза исследования;
 - в) объект исследования;
 - г) цель исследования.
12. Задачи исследования – это:
- а) те промежуточные действия, которые необходимо осуществить на пути достижения цели;
 - б) получение нового теоретического результата;
 - в) материалы, составляющие фактическую область исследования;
 - г) инструментальные средства исследования.
13. В научно-исследовательской деятельности проблема представляет собой:
- а) вопрос, на который нет ответа,
 - б) вопрос, на который есть ответ
 - в) в наличном знании нет готовых средств для его поиска.
14. На заключительном этапе исследователь вновь обращается:
- а) к предмету исследования;
 - б) к объекту исследования;
 - в) к гипотезе исследования.
15. На заключительном этапе исследования раскрывается:
- а) смысл полученного результата;
 - б) цель и задачи исследования;
 - в) его значение для науки и практики.
16. Обоснование актуальности темы исследования предполагает:
- а) утверждение о наличии проблемной ситуации в науке
 - б) указание на большое количество публикаций по данной тематике
 - в) получение субсидии на проведение исследования
 - г) доказательство необходимости решения данной проблемы для дальнейшего развития науки

17. К прикладным исследованиям относятся те, которые:

- а) направленные на решение социально-практических проблем.
- б) ориентированные на производство
- в) опираются на чувственные данные
- г) используют результаты эксперимента

18. Доклад по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников – это _____

19. Какое диалоговое окно позволяет изменить межстрочный интервал в выделенном фрагменте в MS Word?

- а) Абзац
- б) Параметры страницы
- в) Шрифт
- г) Справка

20. Какой пункт меню позволяет пронумеровать страницы документа в MS Word?

- а) Вставка
- б) Ссылки
- в) Рецензирование
- г) Вид

21. С помощью какой команды можно проверить ошибки, сделанные при наборе текста в MS Word?

- а) Рецензирование – Правописание
- б) Правка - Правописание
- в) Вид – Правописание
- г) Главная – Орфография

22. При помощи какой кнопки клавиатуры в текстовом редакторе MS Word удаляется символ, стоящий перед указателем курсора?

- а) Нажатием Backspace
- б) Нажатием Shift
- в) Нажатием DEL
- г) Нажатием CTRL

23. Какой из разделов отчета по НИР может НЕ присутствовать в отчете:

- а) Введение
- б) Заключение
- в) Список источников
- г) Приложение

24. Тема исследования должна быть

- а) новой;
- б) актуальной;
- в) интересной;
- г) познавательной.

25. Объектом исследования является

- а) процесс или явление, содержащее проблемную ситуацию;
- б) изучаемый процесс или явление;
- в) проблемная ситуация;
- г) источник информации.

26. План эксперимента не включает в себя ...

- а) название темы;
- б) рабочую гипотезу;
- в) методику исследования;
- г) список литературы.

27. Методика эксперимента не включает...

- а) цель и задачи;
- б) описание техники эксперимента;
- в) обоснование способов обработки и анализа результатов;

г) описание лабораторных животных.

28. Выберите, какой из источников литературы оформлен в соответствии с ГОСТ

а) Cholinesterase inhibitors, donepezil and rivastigmine, attenuate spatial memory and cognitive flexibility impairment induced by acute ethanol in the Barnes maze task in rats/ Gawel K. [et al]// Naunyn Schmiedeberg's Arch Pharmacol. – 2016. – Vol. 389, № 10 – P. 1059-1071.

б) Evaluation of spatial memory of C57BL/6J and CD1 mice in the Barnes maze, the Multiple T-maze and in the Morris water maze/ S.S. Patil [et al] // Behavioural Brain Research. – 2009. – Том. 198, № 1 – Стр. 58-68.

в) Endogenous anxiety and stress responses in water maze and Barnes maze spatial memory tasks / A.H. Hosseini [et al] // Behav Brain Res. – 2009. – Vol. 198, № 1 – P. 247-251.

г) H. Hodges Maze procedures: The radial-arm and water maze compared. Cognitive Brain Research. – 1996. – Vol. 3. - № 3 – P. 167-181.

29. Установите последовательность разделов в научно-техническом отчете:

1. Реферат
2. Заключение
3. Приложение
4. Введение
5. Список источников
6. Основная часть
7. Список исполнителей

а) 4, 6, 2, 3, 7, 1, 5

б) 1, 7, 4, 6, 2, 5, 3

в) 7, 1, 4, 6, 3, 2, 5

г) 1, 4, 6, 7, 2, 3, 5

30. Укажите, какая ошибка была допущена в оформлении данного источника согласно ГОСТ.

Исправьте ее. «Pterostilbene Decreases Cardiac Oxidative Stress and Inflammation via Activation of AMPK/Nrf2/HO-1 Pathway in Fructose-Fed Diabetic Rats / Kosuru R. [et al.] // Cardiovasc Drugs Ther. - 2018. – Vol. 32. – P. 147-163»

31. Обоснование актуальности темы исследования предполагает

- а) утверждение в наличие проблемной ситуации в науке
 - б) указание на большое количество публикаций по данной тематике
 - в) получение субсидии на проведение исследования
 - г) доказательство необходимости решения данной проблемы для дальнейшего развития науки
- Формулировка цели исследования отвечает на вопрос
- а) что исследовать?
 - б) для чего исследовать?
 - в) кем исследуется
 - г) определяется руководителем темы

32. Во введении необходимо изложить

- а) актуальность темы
- б) полученные результаты
- в) источники, по которым написана работа
- г) вопросы апробации предложенной разработки

Текущий контроль работы студента осуществляется по следующим показателям:

1. Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики и выполнении видов профессиональной деятельности;

- 1) выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком;
- 2) соблюдение правил внутреннего распорядка;
- 3) соблюдение правил охраны труда и техники безопасности;
- 4) систематическое ведение записей в дневнике практики;
- 5) посещение организационных собраний, занятий по охране труда и техники безопасности.

2. Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся – практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки)

- 1) способность работать в коллективе;

- 2) способность к самостоятельной научной работе;
- 3) способность применять специальное оборудование при лабораторных работах;
- 4) способность фиксировать, анализировать и представлять результаты лабораторных работ в форме научных отчетов и научных публикаций.

Результаты текущей работы фиксируются студентами в дневнике практики.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты студентом отчета по практике.

План отчета о производственной практике:

- титульный лист
- цель и задачи практики

сроки, места, этапы (программа) производственной практики

- результаты практики
- заключение
- список литературы
- приложения (при необходимости)

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

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Программа практики выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы в полной мере соответствуют всем перечисленным критериям. Продемонстрированы: умение эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательской работы бакалавра, умение излагать и критически анализировать и представлять результаты собственных полевых и лабораторных исследований, составлять научный отчет владение приемами эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательской работы, излагать и критически анализировать результаты работы, представлять результаты собственных полевых и лабораторных исследований, составлять научный отчет	Отлично
Программа практики выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствует одному (двум) из перечисленных критериев. Содержатся отдельные пробелы в умениях эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательской работы, излагать и критически анализировать результаты работы, представлять результаты собственных полевых и лабораторных исследований, составлять научный отчет владениях эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательской работы, излагать и критически анализировать результаты работы, представлять результаты собственных полевых и лабораторных исследований, составлять научный отчет	Хорошо
Программа практики выполнена не в полном объеме (не менее 50%). Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствуют любым двум(трем) из перечисленных критериев: умениях эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательской работы, излагать и критически анализировать результаты работы, представлять результаты собственных полевых и лабораторных исследований, составлять научный отчет владениях эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательской работы, излагать и критически анализировать результаты работы, представлять результаты собственных	Удовлетворительно

полевых и лабораторных исследований, составлять научный отчет	
Программа практики не выполнена. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад имеют более 5 несоответствий перечисленным критериям: умениях эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательской работы, излагать и критически анализировать результаты работы, представлять результаты собственных полевых и лабораторных исследований, составлять научный отчет владениях эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательской работы, излагать и критически анализировать результаты работы, представлять результаты собственных полевых и лабораторных исследований, составлять научный отчет	Неудовлетворительно

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и в соответствии с индивидуальной программой реабилитации. Для лиц с нарушением слуха при необходимости допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. Для лиц с нарушением зрения допускается аудиально предоставление информации (например, с использованием программ-синтезаторов речи), а также использование звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). При необходимости допускается присутствие ассистента. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура отчета может быть реализована дистанционно.