

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биохимии и микробиологии

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.У.3 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

Вид учебная практика  
*учебная, производственная*

Тип научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Форма дискретная по периодам проведения практик  
*непрерывная, дискретная*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Микробиология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Рабочая программа практики «Б2.П.Б.У.3 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

биохимии и микробиологии

наименование кафедры

протокол № протокол № 5 от "24" января 2023г.

Заведующий кафедрой

биохимии и микробиологии

наименование кафедры

подпись

Е.С. Барышева

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры БХМБ

должность

подпись

Е.А. Дроздова

расшифровка подписи

Доцент кафедры БХМБ

должность

подпись

Е.С. Алешина

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

А.Н. Сизенцов

расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Дроздова Е.А., 2023

© Алешина Е.С., 2023

© ОГУ, 2023

## 1 Цели и задачи освоения практики

**Цель (цели) практики:**

**(Цель (цели) практики:**

Целями научно-исследовательской работы для бакалавров, обучающихся по направлению 06.03.01 Биология является приобретение студентами практического опыта по исследованию различных микробиологических и биохимических процессов с целью их применения в народном хозяйстве, биотехнологии, медицине, фармакологии, охране окружающей среды; участие в организации и выполнении экспедиционных работ и лабораторных исследований; анализе получаемой полевой и лабораторную информацию, обобщение и систематизация результатов выполненных работ, использование современной вычислительной техники; составление научно-технических отчетов и другой установленной документации; соблюдение установленных требований, действующих норм, правил и стандартов в области своей деятельности.

**Задачи:**

Во время выполнения научно-исследовательской работы студент должен решить следующие задачи:

**Научно-исследовательская деятельность:**

- Подготовка объектов и освоение методов исследования;
- Участие в проведении лабораторных биохимических исследований по заданной методике;
- Выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;
- Анализ получаемой полевой и лабораторной биохимической информации с использованием современной вычислительной техники;
- Составление рефератов и библиографических списков по заданной теме;
- Участие в разработке новых методических подходов;
- Участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организаций конференций.

**Научно-производственная и проектная деятельность:**

- Участие в контроле процессов биохимического производства;
- Получение биологического материала для лабораторных исследований;
- Участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы;
- Участие в проведении полевых биологических исследований;
- Обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;
- Участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов.

## 2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б2.П.Б.У.1 Учебно-полевая практика по ботанике и зоологии*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа*

## 3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач</p> <p>УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников</p> <p>УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач</p> <p>УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p> <p>УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий</p>	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виды, формы и методы научного познания и логического мышления, в том числе методы системного анализа, в том числе методы системного анализа;</li> <li>• логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера;</li> <li>• основные этапы и закономерности исторического развития общества, и их влияние на зарождение, формирование и развитие отдельных концепций и областей биологии;</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пути развития основных идей и концепций о живой природе в общечеловеческом масштабе, последовательность этапов дифференциации биологии;</li> <li>• создавать общую картину изменения мировоззрения соответствующих эпох, особенностей социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте и выявлять их влияние на развитие разных областей естествознания и биологии;</li> <li>• проводить системную оценку информации, полученной из разных источников, критически оценивать их надежность;</li> <li>• применять методы сбора, хранения, обработки, анализа и синтеза информации, с целью разработки методик решения задач научного исследования;</li> <li>• анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</li> <li>• определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов;</li> <li>• высказывать и обосновывать свою гражданскую и мировоззренческую позицию по вопросам, касающимся состояния и перспектив развития отдельной научной отрасли, основываясь на знании исторического и социально-политического развития общества, его гуманитарных и социальных ценностей, исторических закономерностей, процессов, явлений и событий</li> </ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		<p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знаниями теории научного познания и умениями использовать основные принципы, закономерности и методы научного поиска в своей работе,</li> <li>• опытом работы с научной литературой, оформлением результатов научных исследований с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач формами и методами научного познания</li> <li>• навыками работы с противоречивой информацией из разных источников и решения проблемных ситуаций на основе системного и междисциплинарного подходов;</li> <li>• знаниями о теории научного познания и умениями использовать основные принципы, закономерности и методы научного поиска в своей работе для решения фундаментальных профессиональных задач; основами философского, исторического и экологического мышления, навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации об исторических и социально-политических процессах.</li> </ul>
<p>ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-1-В-1 Систематизирует теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования</p> <p>ОПК-1-В-2 Применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях</p> <p>ОПК-1-В-3 Использует полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания</p> <p>ОПК-1-В-4 Обладает опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания</p> <p>ОПК-1-В-5 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора</p>	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы микробиологии, вирусологии, ботаники и зоологии,</li> <li>• теоретические, базовые концепции и теории, лежащие в основе учения о биосфере и современных биосферных процессах;</li> <li>• о биоценозах различного уровня организации и процессах, протекающих в них с участием микроорганизмов, растений, животных и влиянии на них на них различных факторов живой и неживой природы;</li> <li>• о роли биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом</li> <li>• методики выделения, культивирования и идентификации живых объектов в лабораторных условиях;</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать влияние внешних факторов среды на биологические объекты и процессы, протекающих в них, а также взаимодействие организмов и различных видов друг с другом и со средой обитания;</li> <li>• применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях;</li> </ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	устойчивости живых систем и биосферы в целом	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозировать последствия реализации научных социально-значимых проектов;</li> <li>• использовать полученные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>• применять системный подход в профессиональной области;</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками научного познания для наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях;</li> <li>• навыками проведения системной оценки современных биосферных процессов;</li> <li>• опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, на основе полученных знаний</li> <li>• использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания; основами исторического и экологического мышления, навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации.</li> </ul>
ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	<p>ОПК-8-В-1 Использует основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики</p> <p>ОПК-8-В-2 Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, способен на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы</p> <p>ОПК-8-В-3 Применяет навыки использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способен грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблем, использует математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивает достоверность и</p>	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сущность, закономерности, принципы и условия осуществления научных исследований в области биологии;</li> <li>• нормативную документацию, регламентирующую организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата).</li> <li>• основные способы поиска актуальной информации по проблемам современной биологии;</li> <li>• развитие современных заболеваний, вызванных условиями обитания людей;</li> <li>• способы создания биотехнологической продукции, а также возможных последствиях применения генетически модифицированных организмов.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать нормативные методические документы;</li> <li>• готовить научно-технические проекты, составлять отчетную документацию;</li> <li>• грамотно сформулировать и обосновать задачи научного исследования в контексте современного состояния изучаемой проблемы;</li> <li>• использовать математические методы обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов</li> </ul>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	значимость полученных результатов, представляя их в широкой аудитории	<ul style="list-style-type: none"> <li>• адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов;</li> <li>• планировать самостоятельную работу и формировать отчеты по проведенным научным исследованиям.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методологией научного поиска нормативных документов, регламентирующих организацию и проведение научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ;</li> <li>• навыками работы с противоречивой информацией из разных источников и решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов;</li> <li>• навыками работы с современным лабораторным оборудованием для достижения целей и задач научного исследования в полевых и лабораторных условиях;</li> <li>• способностью адекватно оценивать достоверность и значимость полученных результатов;</li> </ul> <p>навыками подготовки, публикации научно-технических отчетов и проектов, умением представить их перед широкой аудиторией и способностью вести дискуссию по обсуждаемой тематике.</p>

## 4 Трудоемкость и содержание практики

### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 14 зачетных единиц (504 академических часа).

Практика проводится в 6, 7 семестрах.

Виды итогового контроля:

- 6 семестр: дифференцированный зачет;
- 7 семестр: дифференцированный зачет.

### 4.2 Содержание практики

**Раздел №1 Определение тематики исследований.** Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения дипломной работы. На данном этапе прохождения практики студент совместно с научным руководителем изучает и реферировать литературные данные (зарубежные и отечественные) по тематике дипломной работы. Определяется актуальность и научная новизна работы, формулируются цели и задачи исследования.

**Раздел № 2 Выбор и практическое освоение методов экспериментальных исследований по теме дипломной работы.** На данном этапе прохождения практики студент получает практические навыки выполнения экспериментальной части дипломной работы. Совместно с научным руководителем разрабатывается схема эксперимента с подбором оптимальных методов исследования, определяемых тематикой исследования и материально-техническим обеспечением базы практики.

**Раздел № 3 Выполнение экспериментальной части дипломной работы.** На данном этапе прохождения практики студент под руководством научного руководителя и в соответствии с поставленными задачами исследования выполняет экспериментальную часть дипломной работы, осуществляет сбор и подготовку научных материалов, квалифицированную постановку экспериментов, проведение лабораторных и полевых микробиологических исследований.

## **5 Формы отчетной документации по итогам практики**

По результатам выполнения научно-исследовательской работы готовится отчет в соответствии с задачами практики. Результаты научно-исследовательской работы предоставляются научному руководителю (отчет, дневник практики). Защита практики проходит с предоставлением основных результатов в виде доклада с сопровождением презентацией.

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики**

1. Шишкин, В. Г. Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебно-методическое пособие / В. Г. Шишкин, Е. В. Никитенко. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-7782-3955-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152285> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Общие требования и правила оформления студенческих работ [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 020208.65 Биохимия, направлениям подготовки 020400.62 Биология, профиль "Биохимия", 020400.68 Биология, магистерской программы "Биохимия и молекулярная биология" / М. В. Фомина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2013. - 103 с. - Библиогр.: с. 81-82. - Прил.: с. 83-103. - ISBN 978-5-4417-0301-7.

#### **Интернет источники:**

1. SCOPUS [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.

2. Springer [Электронный ресурс] : база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH . – Режим доступа : <https://link.springer.com/>, в локальной сети ОГУ.

3. Законодательство России [Электронный ресурс] : информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://pravo.fso.gov.ru/ips/>, в локальной сети ОГУ.

4. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2019]. – Режим доступа: в локальной сети ОГУ <http://fileserv1!\CONSULT\cons.exe>

5. Информационный портал медицинской школы Йельского университета - <http://medicine.yale.edu/pathology/diagnosticprograms/moleculardiagnosics/index.aspx>

6. Образовательно-информационный портал ГУ Нижегородского Научно-Исследовательского Института Эпидемиологии и Микробиологии им. академика И.Н.Блохиной МЗ РФ - [http://histology.narod.ru/lectures/lecture\\_02/apoptosis.htm](http://histology.narod.ru/lectures/lecture_02/apoptosis.htm)

7. Образовательный портал университета Дж. Хопкинса - [www.hopkinsmedicine.org/mcp/Education/300.713%20Lectures/300.713%202013/Eshleman\\_handouts.pdf](http://www.hopkinsmedicine.org/mcp/Education/300.713%20Lectures/300.713%202013/Eshleman_handouts.pdf)

8. Портал журнала Nature - <http://www.nature.com/jid/journal/v127/n3/full/5700701a.html>

9. Сайт кафедры микробиологии и вирусологии Сибирской государственной медицинской академии. Веб-ресурс: <http://www.ssmu.ru>

10. Национальный центр биотехнологической информации. Веб-ресурс: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

11. Издательство Springer. Веб-ресурс: <http://www.springerlink.com>

12. Интернет-журнал «Коммерческая биотехнология», содействующий развитию и коммерциализации российской биотехнологии. Режим доступа: <http://cbio.ru/>

13. Электронное издание «Наука и технологии России», сообщающее об отечественных научных разработках. Режим доступа: <http://www.strf.ru/>

14. Научно-популярный сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии. Режим доступа: <http://biomolecula.ru/>

15. Научно-популярный журнал «Мембрана» – площадка для обмена информацией о технологиях, которые меняют жизнь, посвященная победам науки, достижениям техники, прорывам в дизайне, открытиям в медицине, успехам в бизнесе. Режим доступа: <http://www.membrana.ru/>

16. Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – крупнейшей электронной библиотеки научных публикаций, обладающей богатыми возможностями поиска и получения информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) – бесплатным общедоступным инструментом измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

17. Научно-популярный сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии. Режим доступа: <http://biomolecula.ru/>

18. Онлайн-версия научно-популярного проекта «Элементы», целью которого является популяризация науки. Режим доступа: <http://elementy.ru/>

Электронное издание «Наука и технологии России», сообщающее об отечественных научных разработках. Режим доступа: <http://www.strf.ru/>

## **6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1 Пакет офисных приложений LibreOffice<sup>1</sup>

2 Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru

3 Офисные приложения для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access);

4 Средство просмотра файлов PDF Adobe Reader. Режим доступа: <https://get.adobe.com/ru/reader/>

5 Файловый архиватор 7-Zip. Режим доступа: <http://www.7-zip.org/>

6 Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования – АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.

## **7 Материально-техническое обеспечение практики**

При выполнении научно-исследовательской работы на собственной лабораторно-экспериментальной базе используются специализированные аудитории и лаборатории: научно-исследовательские лаборатории, препаративная.

Перечень оборудования, используемого на базе практики, определяется тематикой проводимого научного исследования:

---

<sup>1</sup> Включает в себя текстовый процессор для всех видов документов Writer, табличный процессор Calc, программу для создания презентаций Impress, векторный графический редактор для создания блок-схем и диаграмм Draw, редактор формул Math, компонент, предназначенный для создания баз данных Base.

- Автоклав 75 л.
  - Аквадистилятор аз-10 МО
  - Анализатор для иммуноферментных и микробиологических исследований STAT FAX 303+
  - Аппарат для детекции результатов ПЦР
  - Ареометр общего назначения ГОСТ 1300-74
  - Бокс БАВНП-01-"ламинар-С"- 1,2
  - Вертикальная камера для электрофореза VE-3, размер стекла 200\*200 мм, Россия VE-3ДУ
  - Весы лабораторные OHAUS AR3130
  - Встряхиватель-инкубатор STAT FAX 2200 AW
  - ДНК-амплификатор ТЕРЦИК модель 2
  - Измерительный блок для двухканального биолюминесцентного анализатора
  - Источник питания для электрофореза УЭФ-01-ДНК-техн. "ЭЛЬФ-8" ДНК-технология 07-022
  - Кондуктометр, СОЛЕМЕР KELILONG KL-1385
  - Люксметр PCE 17
  - Люменометр планшетный с термостатом ЛМ-01т
  - Микроскоп бинокулярный БИОМЕД-4
  - Микроскоп бинокулярный МИКРОМЕД 1 вариант 2-20 (4 шт.)
  - Микроскоп световой учебный "МИКМЕД 5" (4 шт.)
  - Микроцентрифуга ВОРТЕКС ТЭТА-2
  - Мойка ультразвуковая 4л, нагрев до 75С, крышка, сетка, Сапфир 6630
  - Оксиметр АМТ08
  - Прибор "ТКА-ПКМ" (12)
  - Приставка "Лягушка" К "ФЛЮОРАТ-02- Панорама" для люминесцентных измерений (2 шт.)
  - ПЦР-бокс UV BIOSAN
  - РН-метр/иономер S220-Basic
  - Ротор-бакет, R-12/10
  - СПЕКТРОФЛЮОРИМЕТР ФЛЮОРАТ-02 ПАНОРАМА (2 шт.)
  - Стерилизатор воздушный ГП-20-3
  - Стерилизатор паровой ВК-30-01
  - Твердотельный термостат ТЕРМО-48
  - Термостат суховоздушный ТС-80
  - Термостат ТС-1/80 СПУ
  - Термостат ТС-80
  - Трансиллюминатор ЕСХ-F15.С, 254 нм, VILBER LOURMAT 2131 1501 1
  - Флуориметр джин
  - Центрифуга MiniSpin
  - Центрифуга лабораторная СМ 6М (ELMI)
  - Центрифуга с охлаждением, 4200 об/мин, LMC-4200 R
  - Центрифуга СМ-6М
  - Электрод KPerFection комбинированный ионоселективный для иономера, Mettler Toledo
- Для защиты НИР применяется мультимедийное оборудование, включающее: 1) компьютер IBM PC 686 (Pentium II,К6-2) с установленным лицензионным программным обеспечением MS Windows 9.x/NT5.x (95, 98, ME, 2000, XP) и инструментальным ПО Microsoft PowerPoint; 2) мультимедийный проектор BenQ MP512 (тип: DLP, яркость: 2200 ANSI lm, разрешение: 800x600, контрастность: 2500:1); 3) экран 1,5\*1,0 м.

***К программе практики прилагается:***

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе (учебной практике).

Методические указания для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации по научно-исследовательской работе (учебной практике).