

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

**Институт биологии и биомедицины**

**УТВЕРЖДЕНО**  
президиумом ученого совета ННГУ  
протокол от  
«31» мая 2023 г. № 6

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки:

**06.04.01 Биология**

(указывается код и наименование направления подготовки/специальности)

Магистерская программа:

**Биофизика**

(указывается наименование)

Квалификация:

**магистр**

(указывается наименование квалификации)

Форма обучения:

**очная**

(очная/очно-заочная/заочная)

Нижегород  
2023

Программа составлена на основании Образовательного стандарта ННГУ по направлению 06.04.01 «Биология»

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

к.б.н., доцент каф. биофизики С.А. Мысягин \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / В.А. Воденеев

**Программа одобрена** на заседании Методической комиссии Института биологии и биомедицины от 06.09.2022 года, протокол №1.

## **1. Цель практики**

**Основными целями производственной практики – практики по профилю профессиональной деятельности являются:**

- освоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем);
- совершенствование навыков работы в полевых условиях и лабораториях биологического профиля;
- совершенствование навыков поиска и анализа специализированной информации в области биофизики.

**Задачами производственной практики – практики по профилю профессиональной деятельности являются:**

- отработка навыков планирования биологического эксперимента;
- освоение современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами по теме исследования, методами статистической обработки результатов;
- систематизация и анализ литературы по теме исследования;
- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений, навыков, владений (компетенций), полученных в процессе обучения в бакалавриате и магистратуре;
- усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем);
- ознакомление со спецификой деятельности организаций, являющихся базами практики;
- самообразование и самореализация через участие в научно-исследовательской работе и профессиональных мероприятиях;
- развитие коммуникативных навыков и организаторских способностей при работе в команде.

Программа практики подготовлена в соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся в ННГУ».

**Место производственной практики (практики по профилю профессиональной деятельности) в структуре образовательной программы**

Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) является обязательной дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б2 ОПОП (магистерская программа “Биофизика”) для освоения студентами очной формы обучения и проводится в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

Вид практики: **производственная.**

Тип практики: **практика по профилю профессиональной деятельности.**

Способ проведения: **стационарная.**

Форма проведения: **дискретная** – путем чередования периодов времени для проведения практики и учебного времени для проведения теоретических занятий

Общая трудоемкость практики составляет:

- 33 зачетных единицы
- 1088 часов
- 58 недель.

Форма организации практики – практическая подготовка, предусматривающая выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

- самостоятельный выбор и обоснование цели научного исследования задач, моделей, методов, необходимых для достижения поставленной цели в области биохимии, биотехнологии и физиологии растений (в т.ч. в сфере разработки и контроля

биобезопасности новых лекарственных средств, биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, получения новых сортов в растениеводстве, обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства);

- организация и проведение экспериментальных работ в области биохимии, биотехнологии и физиологии растений;

- формулировка новых задач, возникающих в ходе подготовки и выполнения экспериментальных работ в области биохимии, биотехнологии и физиологии растений;

- работа с научной информацией, в т.ч. с использованием цифровых технологий;

- обработка и критическая оценка результатов исследований;

- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций в области биохимии, биотехнологии и физиологии растений.

Прохождение практики предусматривает:

а) контактную работу: лекции (8 ч., организационное собрание), практические занятия (52 ч.),

контроль самостоятельной работы 8 ч. (4 ч. индивидуальная консультация с научным руководителем, 4 ч. мероприятия текущего контроля успеваемости – защита отчета на заседании кафедры);

б) иную форму работы студента во время практики – 1020 ч. (работа во взаимодействии с руководителем практики от профильной организации, работа в сотрудничестве со студентами группы, а также в качестве тьюторов с обучающимися по программе бакалавриата, выполняющими работы по сходной тематике, включающие планирование, организацию и проведение лабораторных измерений и экспериментов, а также полевых исследований; работа в ResearchGate или иных специализированных сетях ученых для сотрудничества в области исследования), а также подготовка к участию и участие в профессиональных мероприятиях.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами в процессе обучения в бакалавриате и магистратуре.

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для последующей преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

В ходе практики студенты развивают и закрепляют навыки планирования и проведения экспериментов, полученные при обучении в бакалавриате, магистратуре (дисциплин как базовой, так и вариативной части магистерской программы “Биофизика”): осуществляют постановку цели, формулирование гипотезы, задач, поиск и анализ научной литературы (с привлечением знаний иностранного языка), выбор и обоснование основных методов и подходов для решения научной проблемы, проведение экспериментов с использованием полевого и лабораторного оборудования, статистическую обработку полученных результатов (с использованием цифровых технологий и с привлечением знаний математики, математических методов в биологии, информатики, биоинформатики), их критическую оценку, формирование практических рекомендаций на основе проведенного анализа, отчетов, публикаций, докладов, оценку актуальности и перспектив проведенного исследования, в т.ч. с позиции возможного внедрения в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ и коммерциализации; используют нормативные документы, регламентирующие проведение научно-исследовательских и производственно-технологических работ; учатся работать самостоятельно и в команде, а также вырабатывают навыки проведения семинаров, конференций.

Для реализации производственной практики (практики по профилю профессиональной деятельности) исследовательский процесс строится так, чтобы побудить студентов к творческому участию в проводимой научной работе. Это достигается при создании необходимых условий для развития умения самостоятельно и творчески мыслить,

ориентироваться в новой ситуации, находить свои подходы к решению исследовательских проблем, эффективно взаимодействовать с членами научного коллектива.

По результатам освоения программы практики выполняются отчеты, тематика которых связана с научно-исследовательской работой кафедры или профильных научных учреждений и в рамках следующих направлений:

- радиобиология;
- биоэлектрогенез;
- клеточная биология;
- молекулярная биофизика;
- медицинская биофизика;
- мембранология;
- математическое моделирование биологических процессов;
- оптическая тераностика;
- биофотоника;
- биофизика фотосинтеза.

Каждое направление представлено конкретными темами, которые выполняются под руководством преподавателей кафедры и / или с привлечением для руководства практики и консультирования ведущих специалистов тех учреждений, в которых обучающиеся проходят практику. Прохождение производственной практики на базе других профильных учреждений регламентируется «Положением о практической подготовке обучающихся ННГУ».

### **3. Место и сроки проведения практики**

Продолжительность практики составляет 58 недель, сроки проведения в соответствии с учебными планами.

Форма обучения	Курс (семестр)
очная	1 курс 1, 2 семестр 2 курс 3,4 семестр

Практика проводится в форме практической подготовки проводится на базе каф. биохимии и биотехнологии ИББМ ННГУ, НИЦ “Биофизика” ИББМ ННГУ, лаборатории микрклонального размножения растений Ботанического сада ННГУ, а также на базе других научно-исследовательских, научно-производственных, производственных и т.д. учреждений и организаций, соответствующих направлению подготовки обучающихся и имеющих квалифицированные кадры для руководства практикой, на основе типового договора с предприятиями на прохождение практики (Приложение 1) согласно «Положению о практической подготовке обучающихся ННГУ». Выбор мест прохождения практики и собственно проведение практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья. Договоры на прохождение практики оформляются и регистрируются сектором практик ННГУ.

Прохождение практики на базе кафедры биохимии и биотехнологии осуществляется в соответствии со следующими документами:

1. Положение о практической подготовке обучающихся ННГУ, утвержденное приказом ректора ННГУ от 5.10.2020 г. № 563-ОД.

2. Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ, утвержденное приказом ректора ННГУ от 13.02.2014 г. № 55-ОД.

3. Положение о фонде оценочных средств, утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 г. № 247-ОД.

4. Инструкция по охране труда при использовании вытяжных шкафов. Рег. №2.
5. Инструкция по охране труда при работе на персональном компьютере для сотрудников и студентов. Рег. №21.
6. Инструкция по охране труда для неэлектротехнического персонала с I (первой) группой по электробезопасности. Рег. №81.
7. Инструкция по охране труда для студентов при работе с электроустановками. Рег. №101а.
8. Инструкция по охране труда для сотрудников и студентов при работе с едкими веществами (кислоты, щелочи). Рег. №102.
9. Инструкция по охране труда для сотрудников и студентов при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями (ЛВЖ и ГЖ). Рег. №106.
10. Инструкция по охране труда при работе с химической стеклянной посудой. Рег. №108.
11. Инструкция о мерах пожарной безопасности.
12. Инструкция по документальному оформлению и процессу проведения практической подготовки при реализации практики обучающихся ННГУ.
13. Регламент по оформлению процесса прохождения практики в ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование компетенций и результатов обучения, представленных в табл. 1.

Перечисленные ниже компетенции, формируемые в ходе проведения учебной практики, вырабатываются частично. Полученные обучающимися знания, умения и навыки являются частью планируемых. В ходе практики студенты должны развить и закрепить теоретические знания, полученные при изучении дисциплин бакалавриата и магистратуры, усовершенствовать навыки планирования и проведения научных исследований и экспериментов, полученные при обучении в бакалавриате и магистратуре, в т.ч. получить первичные навыки руководства исследовательской группой, научиться формулировать гипотезы, ставить цели и задачи, уметь искать и анализировать научную литературу (с привлечением знаний иностранного языка); научиться выбирать методы и подходы для решения научной проблемы, проводить полевые исследования и эксперименты, уметь статистически обрабатывать полученные результаты (с привлечением знаний математики, математических методов в биологии, информатики, биоинформатики), формировать отчеты, оценивать актуальность и перспективы проведенного исследования, в т.ч. с позиции возможной коммерциализации.

*Таблица 1*

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<b>ПК-1</b> Способен к постановке и разработке актуальной научной проблемы, научному анализу данных и их обобщению в контексте ранее накопленных в мировой науке знаний, аргументированному выбору методов исследования, формулированию выводов и практических рекомендаций на основе проведенного анализа (в соответствии с направленностью программы магистратуры).	<b>Знать</b> основные достижения и проблемы в современной биологической науке, принципы проведения научного исследования и подходы к организации и осуществлению поиска научной информации в базах данных по тематике исследования; <b>Уметь</b> проводить поиск и анализ информации в современных базах данных по избранной теме исследования, подбор методов исследования в соответствии с научными задачами. <b>Владеть</b> навыками поиска и анализа научной информации, выбора методов исследования,

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<p><b>Этап формирования компетенции – начальный (1 семестр), базовый (2, 3 семестр), завершающий (4 семестр)</b></p>	<p>формулировки выводов и рекомендаций.</p>
<p><b>ПК-2</b> Способен использовать современные методы обработки и интерпретации биологической информации при проведении научных исследований, современную аппаратуру и информационно-коммуникационные технологии при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических работ (в соответствии с направленностью программы магистратуры).</p> <p><b>Этап формирования компетенции – начальный (1 семестр), базовый (2, 3 семестр), завершающий (4 семестр)</b></p>	<p><b>Знать</b> современные методические подходы при выполнении биологических, биомедицинских и экологических исследований, правила обработки и интерпретации полученных результатов; устройство и правила эксплуатации полевого и лабораторного оборудования; <b>Уметь</b> использовать современную приборную базу для биологических, биомедицинских и экологических исследований, методически грамотного применения статистических и аналитических подходов в обработке результатов <b>Владеть:</b> навыками работы на современном полевом и лабораторном оборудовании, интерпретации научной биологической информации с применением статистических и аналитических подходов.</p>
<p><b>ПК-5</b> Способен осуществлять проектирование научной деятельности и принимать участие по внедрению ее результатов в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ (в соответствии с направленностью программы магистратуры).</p> <p><b>Этап формирования компетенции – начальный (1, 2 семестр), базовый (3 семестр), завершающий (4 семестр)</b></p>	<p><b>Знать</b> принципы и теоретические основы организации проектной деятельности, способы внедрения ее результатов в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ; <b>Уметь</b> планировать и организовывать мероприятия в рамках проектной деятельности, внедрять ее результаты в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ; <b>Владеть</b> навыками планирования и реализации мероприятий в рамках проектной деятельности, приемами внедрения ее результатов в практику биологических, биомедицинских и (или) природоохранных работ.</p>
<p><b>ПК-6</b> Способен использовать нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение научно-исследовательских и производственно-технологических биологических, биомедицинских и (или) природоохранных проектных работ (в соответствии с направленностью программы магистратуры).</p>	<p><b>Знать</b> нормативные документы, регламентирующие проведение научно-исследовательских и производственно-технологических работ; <b>Уметь</b> применять нормативную базу при планировании и организации мероприятий в рамках проектной деятельности; <b>Владеть</b> навыками планирования и реализации мероприятий в рамках проектной деятельности с учетом требований действующей нормативной базы.</p>

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
Этап формирования компетенции – начальный (1 семестр), базовый (2, 3 семестр), завершающий (4 семестр)	

## 5. Содержание практики

Конкретное содержание практики, ее структура, место проведения определяется преимущественно к научно-исследовательскому виду профессиональной деятельности, к которому готовится магистрант.

Процесс прохождения практики состоит из этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

### Технологическая карта

Каждая из четырех частей производственной практики состоит из трех этапов: подготовительный, основной и заключительный. Второй и третий этапы индивидуальны для каждого студента; содержание этапа конкретизируется научным руководителем и/или научным консультантом в соответствии с индивидуальным заданием и рабочим графиком.

Таблица 2

п/п	Этап	Содержание	Трудоемкость ч.
1	Организационный	- проведение организационного собрания; - проведение инструктажа руководителем практики; - получение индивидуального задания;	8 ч. (2 ч. + 2 ч. + 2 ч. + 2 ч.)
	Основной (практическое занятие)	- планирование эксперимента (проектирование исследовательской деятельности: постановка цели и задач, формулирование гипотезы, разработка схемы исследования); - статистическая обработка полученных результатов, хранение и передача биологической информации с помощью современных вычислительных средств и информационных технологий для решения профессиональных задач; - текущие консультации с научным руководителем; научным консультантом, ответственным за организацию практики;	52 ч. (14 ч. + 12 ч. + 14 ч. + 12 ч.)
	Иные формы работы обучающегося	- приготовление реактивов и сред; - настройка и калибровка лабораторного оборудования общего и специального назначения; - культивирование, сбор материала и его подготовка к исследованию; - проведение измерений; - консервация и/или утилизация биологического материала по окончании исследования; - изучение научной литературы, - систематизация и анализ экспериментального и литературного материала из баз данных и специализированных сетей (ResearchGate, molbiol.ru и т.д.); - работа в сотрудничестве со студентами группы, а также в качестве тьютора с обучающимися бакалавриата,	1020 ч. (270 ч. + 236 ч. + 242 ч. + 272 ч.)



		выполняющими работы по сходной тематике;	
3	<b>Заключительный (текущий контроль)</b>	- написание отчета по практике; - подготовка доклада по отчету; - защита отчета на заседании кафедры.	8 ч. (2 ч. + 2 ч. + 2 ч. + 2 ч.)
	<b>ИТОГО:</b>		1088 ч. (288 ч. + 252 ч. + 260 ч. + 288 ч.) 58 недель (15 недель + 13 недель + 16 недель + 14 недель)
<b>Форма аттестации – дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</b>			

## 6. Форма отчетности

По итогам прохождения производственной практики (практики по профилю профессиональной деятельности) обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию:

- индивидуальное задание на практику (Приложение 2),
- предписание на практику (Приложение 3),
- письменный отчет (Приложение 4).

Формой аттестации по практике является зачет с оценкой, который выставляется по результатам проверки отчетной документации и защиты отчета. Отчет по практике защищается на заседании кафедры в течение 1 недели после окончания практики. Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят ее по индивидуальному плану.

### 7.1. Основная учебная литература

Список основной и дополнительной учебной литературы формируется руководителем практики в зависимости от темы проводимого исследования.

#### Основная литература

7. 1. 1. Биометрия: учеб. пособие./Глотов Н. В., Животовский Л. А., Хованов Н. В., Хромов-Борисов Н. Н. Л.: Изд-во ЛГУ, 1982. 263 с. (17 экз. в библиотеке ННГУ)
7. 1. 2. Рубин А. Б. - Биофизика: учеб. для студентов биол. специальностей вузов: в 2 кн. Кн. 1. М.: Высшая школа, 1987. (108 экз. в библиотеке ННГУ)
7. 1. 3. Рубин А. Б. - Биофизика: учеб. для студентов биол. специальностей вузов: в 2 кн. Кн. 2. М.: Высшая школа, 1987. (90 экз. в библиотеке ННГУ)
7. 1. 4. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов. Учебно-методическое пособие / В.С. Ширманов, В.Н. Волков, Е.И. Яковлева, А.В. Крымов, Ю.В. Родионова, О.Н. Косырева. Н.Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2013. 45 с. Рег. № 623.13.17. (<http://www.unn.ru/books/resources.html>)
7. 1. 5. Швец И.М., Романова Е.Б., Веселов А.П., Прахов Н.Д., Корягин А.С. Исследовательский проект: подготовка, оформление, презентация: Учебное пособие. Н.Новгород: Изд-во Нижегородского университета, 2013. 123 с. (<http://www.unn.ru/pages/e-library/methodmaterial/2010/77.pdf>)

#### Дополнительная литература

7. 2. 1. Ремизов А.Н. Медицинская и биологическая физика: учебник. М.: Гэотар-Медиа, 2012. (8 экз. в библиотеке ННГУ)

7. 2. 2. Артюхов В.Г., Ковалева Т.А., Наквасина М.А., Башарина О.В., Путинцева О.В. Биофизика. М.: Академический проект, 2013. (20 экз. в библиотеке ННГУ)
7. 2. 3. Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. Физика и биофизика. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. (<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416440.html>)
7. 2. 4. Артюхов В.Г., Башарина О.В. Молекулярная биофизика: механизмы протекания и регуляции внутриклеточных процессов. Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2012. (5 экз. в библиотеке ННГУ)
7. 2. 5. Оптическая биомедицинская диагностика. В 2-х томах. М.: Физматлит, 2007. (<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922107690.html> (т. 1)  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922107778.html> (т. 2))
7. 2. 6. Нолтинг Б. Новейшие методы исследования биосистем. М.: Техносфера, 2005. (11 экз. в библиотеке ННГУ)
7. 2. 7. Романовский Ю.М., Степанова Н.В., Чернавский Д.С. Математическое моделирование в биофизике. М.: Наука, 1975. (5 экз. в библиотеке ННГУ)
7. 2. 8. Кудряшов Ю.Б. Радиационная биофизика (ионизирующее облучение). М.: Физматлит, 2004. (<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922103881.html>)
7. 2. 9. Ярмоненко С.П. Радиобиология человека и животных. М.: Высшая школа, 1984. (12 экз. в библиотеке ННГУ)
7. 2. 10. Кудряшов Ю.Б., Беренфельд Б.С. Основы радиационной биофизики. М.: Изд-во МГУ, 1982. (12 экз. в библиотеке ННГУ)
7. 2. 11. Новиков К.Н., Котелевцев С.В., Козлов Ю.П. Свободно-радикальные процессы в биологических системах при воздействии факторов окружающей среды. М.: Изд-во РУДН, 2011. (<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209036593.html>)
7. 2. 12. Журавлёв А. И., Зубкова С. М. Антиоксиданты. Свободно-радикальная патология, старение. М.: Белые альвы, 2014. (8 экз. в библиотеке ННГУ)
7. 2. 13. Свободные радикалы в биологии. В 2 тт. / ред. Прайор У. М.: Мир, 1979. (3 экз.)
7. 2. 14. Нанобиотехнологии: практикум / под ред. А.Б. Рубина. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. (<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996322916.html>)
7. 2. 15. Горленко В.А., Кутузова Н.М., Пятунина С.К. Научные основы биотехнологии. Часть I. Нанотехнологии в биологии. М.: Прометей, 2013. (<http://znanium.com/bookread2.php?book=536510>)
7. 2. 16. Научные основы биотехнологии. Часть I. Нанотехнологии в биологии: учебное пособие / В.А. Горленко, Н.М.Кутузова, С.К. Пятунина. М.: Прометей, 2013. (<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224457.html>)
7. 2. 17. Plant Electrophysiology. Methods and Cell Electrophysiology // Ed.: Volkov A. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. (<https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-642-29119-7>)
7. 2. 18. Plant Electrophysiology. Theory and Methods // Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2006. (<http://www.springer.com/gp/book/9783642069277>)
7. 2. 19. Труфанов Г.Е., Асатурян М.А., Жаринов Г.М., Малаховский В.Н.. Лучевая терапия. М.: Гэотар-Медиа, 2010. (8 экз. в библиотеке ННГУ)
7. 2. 20. Джойнер М. С., Когель О. Дж. Основы клинической радиобиологии. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. (8 экз. в библиотеке ННГУ)
7. 2. 21. Фокин А.Д., Лурье А.А., Торшин С.П. Сельскохозяйственная радиология. СПб.: Лань, 2011. (<https://e.lanbook.com/reader/book/665>)

### **7.3. Электронные образовательные ресурсы (Интернет-ресурсы)**

- 7.3.1 <http://www.unn.ru/pages/e-library/methodmaterial/2010/79.pdf>.
- 7.3.2 ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/>,
- 7.3.3 ЭБС «ZNANIUM.COM»<http://znanium.com/>,
- 7.3.4 ЭБС «Юрайт»<https://www.biblio-online.ru/>,
- 7.3.5 Студенческая электронная библиотека,

7.3.6 «StudentLibrary» <http://www.studentlibrary.ru/>,

7.3.7 Научная электронная библиотека «E-library.ru» <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Для демонстрации презентаций используется ОС Windows и бесплатная программа Adobe Acrobat Reader.

В качестве интернет-ресурсов используются:

- научная электронная библиотека с возможностью полнотекстового доступа к периодическим изданиям eLIBRARY <http://www.elibrary.ru>,
- поисковая система библиографической научной информации <http://www.maik.ru>,
- сайты издательств Elsevier (<https://www.elsevier.com>; <http://www.sciencedirect.com>), Springer (<http://link.springer.com>), Wiley (<http://onlinelibrary.wiley.com>), Taylor & Francis (<http://taylorandfrancis.com>) с возможностью полнотекстового доступа к периодическим изданиям в текущем году,
- сайты научных журналов,
- базы данных открытого доступа ExPASy (<http://www.expasy.org>), PDB (<http://www.wwpdb.org>), UniProt (<http://www.uniprot.org>), EMBL (<http://www.embl.org>), KEGG (<http://www.genome.jp/kegg>), NCBI (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>), Web of Science (<http://apps.webofknowledge.com>), Scopus (<https://www.scopus.com>),
- бесплатные сайты онлайн перевода с одного языка на другой <https://www.lingvolive.com>, <http://www.translate.ru>, <https://translate.google.ru>, <https://translate.yandex.ru>, <http://www.bing.com/translator>, энциклопедические ресурсы, сайты поддержки грамотности <http://gramota.ru>, <http://dic.academic.ru>, <http://slovari.ru>, <https://www.vedu.ru/expdic>, <http://ruscorpora.ru> и сайты корпусов иностранных языков.

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

При проведении производственной практики используются учебные и бытовые помещения, находящиеся в распоряжении каф. биофизики ИББМ и центра биофизики ННГУ, которые соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ, в т.ч. лаборатория фотосинтеза, лаборатория радиобиологии, лаборатория биоинженерии тканей, лаборатория биотехнологии растений, лаборатория оптической тераностики, лаборатория электрофизиологии растений, лаборатория биофотоники и клеточных технологий.

**Лабораторное оборудование:** Инвертированный микроскоп Axiovert 200 (Carl Zeiss, Германия), Ламинарно-поточковый шкаф II класса биологической безопасности (NuAire, США), CO<sub>2</sub> инкубатор MC0175 (Sanyo, Япония), Деионизатор воды Simplicity (Millipore, США); Суховоздушный термостат TC-1/80 СПУ; Центрифуга Z36НК (Hermle Labortechnik GmbH, Германия); Центрифуга-вортекс Microspin FV-2400 (Biosan, Германия); Водяная баня WB-4MS (Biosan, Латвия), Система лазерной сканирующей микроскопии Axio Observer Z1 LSM-710 DUO NLO (Carl Zeiss, Германия), Дозиметр-радиометр МКС/СПП-08А, Сцинтилляционный бета-спектрометр МКС-01А с программным обеспечением «Прогресс», Радиометр радона РРА-01М-03, Дозиметр-радиометр поисковый МКС-РМ1402М; Спектрофлуориметр Shimadzu RF5301РС (Япония), Хемилюминометр Synergy 2 (США), рН-метры-ионометры ИПЛ-113, электроды вспомогательные лабораторные хлорсеребряные ЭВЛ-1М3, Аналитические весы Ohaus Explorer Pro EP214 (ОНАУС, КНР), персональные компьютеры, дозаторы, лабораторная посуда, необходимый набор хим. реактивов, фильтровальная бумага.

## 10. Оценочные средства и методики их применения

В результате выполнения практики по магистерской программе “Биофизика”, студенты в соответствии со специализацией должны

- **знать:** правила техники безопасности при работе в биологической лаборатории, методические основы проектирования исследовательской деятельности, теоретические основы применяемых методов исследования, фундаментальные и прикладные разделы дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры, правила и особенности составления и представления результатов научно-исследовательских работ;

- **уметь:** планировать биологический эксперимент, собирать, хранить, анализировать собственные научные данные методами статистики, анализировать литературные научные данные и основные проблемы, определяющие развитие ботаники как науки, составлять тексты (презентации, постеры) учебного и научного содержания в области ботаники с применением современных компьютерных технологий;

- **владеть:** навыками ответственной работы на современном оборудовании, как в биологической лаборатории, так и при проведении полевых работ, в т.ч. на приборах, необходимых для выполнения квалификационной работы, навыками презентации собственных материалов.

Перечисленные требования к результатам освоения практики (“знать”, “уметь”, “владеть”) оцениваются в ходе защиты отчета.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой по результатам защит отчетов по практике. Отчет по практике защищается на заседании кафедры в течение 1 недели после окончания каждой части практики (т.е. в конце 1, 2, 3, 4 семестров). Отчетными документами являются

- индивидуальное задание на практику от научного руководителя, согласованное с руководителем от базы практики (если есть) (Приложение 2),
- предписание на практику (при прохождении практики вне ННГУ) (Приложение 3),
- отчет, оформленный по определенному образцу (Приложение 4).

Формой отчета является устный доклад продолжительностью до 5 мин на заседании кафедры с ответами на вопросы членов профессорско-преподавательского состава кафедры. По результатам практики и защиты отчета выставляется оценка.

При защите отчета учитываются следующие основные критерии, характеризующие этапы формирования компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6.

- уровень теоретических знаний (подразумевается не только формальное воспроизведение информации, но и понимание сути проведенного исследования и полученных результатов, которое подтверждается правильными ответами на дополнительные, уточняющие вопросы в ходе устного доклада на заседании кафедры);

- умение использовать теоретические знания и современные компьютерные технологии при анализе и представлении результатов полевых биологических исследований и/или экспериментальных данных;

- собственный вклад в каждый из этапов исследовательской деятельности;

- качество изложения материала, т.е. обоснованность, четкость, логичность ответа, а также его полнота, научная достоверность;

- способность устанавливать внутри- и межпредметные связи;

- оригинальность мышления, увлеченность, инициативность, творческий подход к решению научно-исследовательских задач.

**Критерии оценивания результатов** прохождения производственной (научно-исследовательской) практики, характеризующих этапы формирования компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, представлены в табл. 3.

Таблица 3

Оценка	Уровень подготовки
Превосходно	<p>Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки, творческий подход к решению нестандартных ситуаций во время выполнения индивидуального задания, уверенное владение теоретическим материалом по теме исследования и разнообразными экспериментальными методами, понимание сущности проведенного исследования и полученных результатов, умение применять концептуальный аппарат при анализе исследовательской проблемы, давать практически рекомендации. Ответы на вопросы даны грамотно, исчерпывающе, без ошибок, логически обоснованы. Студент демонстрирует дисциплинированность, активность, настойчивость и творческий подход в достижении цели научного исследования, умение корректировать ход исследования в связи с научной и производственно-технологической необходимостью, организаторские способности, ответственность за свою научно-исследовательскую деятельность, увлеченность, инициативность, высокий уровень самостоятельности, коммуникативность, имеет опыт написания научных публикаций (тезисов, статей, заявок на гранты), выступления на конференциях; безупречная работа в период прохождения практики оценена руководителем на <i>“превосходно”</i>. Письменный отчет оформлен согласно предъявляемым рекомендациям и принят без замечаний.</p>
Отлично	<p>Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки, творческий подход к решению нестандартных ситуаций во время выполнения индивидуального задания, уверенное владение теоретическим материалом по теме исследования, знание принципов разнообразных экспериментальных методик, понимание сущности проведенного исследования и полученных результатов, умение применять концептуальный аппарат при анализе исследовательской проблемы, давать практически рекомендации. Ответы на вопросы даны грамотно, исчерпывающе, без ошибок, логически обоснованы. Студент демонстрирует дисциплинированность, активность, настойчивость в достижении цели научного исследования, умение корректировать ход исследования в связи с научной и производственно-технологической необходимостью, ответственность за свою научно-исследовательскую, увлеченность, инициативность, высокий уровень самостоятельности, коммуникативность, имеет опыт написания научных публикаций, выступления на конференциях. Письменный отчет оформлен согласно предъявляемым рекомендациям и принят без замечаний.</p>
Очень хорошо	<p>Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует достаточно высокий уровень подготовки, знание теоретического материала по теме исследования, принципов экспериментальных методик, понимание сущности проведенного исследования и полученных результатов, давать практически рекомендации. Верные ответы даны на все вопросы, но допущены неточности.</p>

	<p>Студент демонстрирует дисциплинированность, настойчивость в достижении цели научного исследования, умение корректировать ход исследования в связи с научной и производственно-технологической необходимостью, ответственность за свою научно-исследовательскую деятельность, увлеченность, инициативность, высокий уровень самостоятельности, коммуникативность, имеет опыт написания научных публикаций, выступления на конференциях. Письменный отчет оформлен согласно предъявляемым рекомендациям и принят без замечаний.</p>
Хорошо	<p>Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты практически полностью. Обучающийся демонстрирует в целом хорошую подготовку, достаточно полные знания теоретического материала по теме исследования, знание принципов экспериментальных методик, понимание сущности проведенного исследования и полученных результатов, давать практически рекомендации. Ответы на вопросы даны неполные, но без грубых ошибок. Студент демонстрирует дисциплинированность, настойчивость в достижении цели научного исследования, ответственность за свою научно-исследовательскую деятельность, увлеченность, инициативность, самостоятельность, коммуникативность, имеет опыт написания научных публикаций. Письменный отчет оформлен согласно предъявляемым рекомендациям и принят без существенных замечаний.</p>
Удовлетворительно	<p>Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом достигнуты, но обучающийся показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки при выполнении индивидуального задания, демонстрирует расплывчатые представления о принципах экспериментальных методик, сущности проведенного исследования и полученных результатов, возможности практического использования результатов. Устный отчет содержит как правильные утверждения, так и ошибки. Студент плохо ориентируется в материале по теме своего исследования, но при ответах на наводящие вопросы во время собеседования может сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Обучающийся имел неотработанные пропуски в течение периода практики, не демонстрирует инициативность, настойчивость в достижении цели научного исследования, вовлеченность в работу коллектива. Письменный отчет имеет отклонения от рекомендаций по оформлению и принят с замечаниями.</p>
Неудовлетворительно	<p>Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом не достигнуты. Обучающийся не представил своевременно отчет по практике / представил неполный, недостоверный отчет, с грубыми ошибками, требующий существенной переработки. Обучающийся пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики. Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом не достигнуты. Отсутствие понимания смысла теоретического материала по теме исследования, принципов экспериментальных методик, сущности проведенного исследования и полученных результатов, невладение терминологией. На вопросы не даны ответы. Инициативность, самостоятельность,</p>

	настойчивость в достижении цели научного исследования, вовлеченность в работу коллектива не проявлены. По устному и письменному отчету нельзя выявить знания, умения и владения.
Плохо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций не достигнуты. Обучающийся не готов к публичной защите отчета на заседании кафедры, т.к. не выполнил задание на практику из-за многочисленных пропусков, отсутствуют отчетные документы и материалы. Работа в период прохождения практики оценена руководителем на “ <i>неудовлетворительно</i> ” или “ <i>плохо</i> ”.

**Итоговый зачет** выставляется студентам, получившим не ниже “удовлетворительно”. Обучающиеся, не прошедшие практику при отсутствии уважительной причины или получившие оценку “*неудовлетворительно*”, считаются имеющими академическую задолженность.

### Требования к оформлению отчета по практике

Письменный отчет по практике должен содержать:

1. титульный лист (Приложение 4);
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при наличии).

Письменный отчет должен быть оформлен согласно следующим документам:

- ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.
- ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.
- ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
- ГОСТ 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка.
- ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе.

Объем отчета должен составлять не более 10-15 листов (без приложений) (шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – одинарный, левое поле – 3 см, правое – 1.5 см, верхнее и нижнее – 2 см, отступ – 1 см, выравнивание – по ширине, таблицы и схемы располагаются по тексту и нумеруются по разделам). Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается. Типовая форма титульного листа отчета студента по практике приведена в Приложении 4.

Во **введении** должны быть отражены:

- цель, задачи (в соответствии с индивидуальным заданием), место и время прохождения практики (срок, продолжительность в неделях);
- последовательность прохождения практики, перечень работ, выполненных в процессе практики.

В **основную часть отчета** необходимо включить:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание методик, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;



- описание выполненной работы согласно индивидуальному заданию на практику;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики и возможные пути решения возникших проблем.

**Заключение** должно содержать:

- описание знаний, умений, навыков (компетенций), приобретенных практикантом в период практики;
- характеристику информационно-программных продуктов, необходимых для прохождения практики (если есть);
- предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе практики.

Список использованных источников формируется в алфавитном порядке.

### **Требования к докладу и презентации**

Время доклада – 5 мин. Желательно свободное изложение доклада без зачитывания печатного текста. Во время доклада приветствуется обращение к слайдам презентации.

Презентация должна быть выполнена в программе PowerPoint, фон слайдов светлый, шрифт темный контрастный Times New Roman, кегль 16-20.

Презентация должна содержать:

1. заглавный слайд (оформление как для титульного листа выпускной квалификационной работы магистра; Приложение 7),
2. слайд с указанием цели и задач научного исследования,
3. слайд(ы) с указанием использованных экспериментальных методов и/или схемы исследования,
4. слайды с полученными результатами,
5. слайд с указанием выводов по проведенному исследованию

Презентация должна быть хорошо иллюстрирована рисунками, схемами и таблицами. Все рисунки, схемы и таблицы должны иметь названия, подписи и расшифровки подписей. Дизайн презентации может содержать эмблемы ННГУ. Содержание презентации должно соответствовать устному докладу, текст и иллюстрации на слайдах должны быть в достаточном количестве (слайды не перегружены). Общее количество слайдов не должно превышать 18.

### **Список приложений:**

Типовой договор на проведение практики	<i><b>Приложение 1</b></i>
Индивидуальное задание на практику	<i><b>Приложение 2</b></i>
Предписание на практику	<i><b>Приложение 3</b></i>
Титульный лист отчета по практике	<i><b>Приложение 4</b></i>



**Договор**  
**о практической подготовке обучающихся, заключаемый между**  
**организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией,**  
**осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы**

г. [Н. Новгород]

«[ ]» [ ] 20[ ] г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», именуемое в дальнейшем «Университет», в лице проректора по учебной работе Князева Александра Владимировича, действующего на основании доверенности 136/21 от 08.06.2021 с одной стороны, и

[ ], именуемое [ ] в дальнейшем «Профильная организация», в лице [ ], действующего на основании [ ], с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе – «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

## 1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение № 1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении №1 к настоящему Договору (далее - компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение № 2).

## 2. Права и обязанности Сторон

2.1. Университет обязан:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Университета который:

обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в 3–х дневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место,

продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в 3-хдневный срок сообщить об этом Университету;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Университета об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации, \_\_\_\_\_

(указываются иные локальные нормативные

\_\_\_\_\_;  
акты Профильной организации)

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Университета возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение № 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Университета;

2.3. Университет имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося.

### 3. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до \_\_\_\_\_

#### 4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

#### 5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

##### Профильная организация:

##### Университет:

|

---

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

---

Адрес: |  
Тел/факс |

Адрес: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д.23  
Тел/факс (831) 462-30-90/(831)462-30-85

ИНН |  
КПП |  
ОГРН |

---

(|

---

)

(Проректор по учебной работе Князев А.В.)

М.П.

М.П.

Приложение № 1  
к договору о практической подготовке обучающихся, заключаемого между организацией, осуществляющей образовательную деятельность и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Факультет/ институт/ филиал	Направление подготовки/ специальности	Компоненты образовательной программы (по практике указать вид и тип)	Количество обучающихся/ ФИО	Сроки организации практической подготовки (практики)

**Профильная организация:**

**Университет:**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Адрес: \_\_\_\_\_  
Тел/факс \_\_\_\_\_

Адрес: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д.23  
Тел/факс (831) 462-30-90/(831)462-30-85

ИНН \_\_\_\_\_  
КПП \_\_\_\_\_  
ОГРН \_\_\_\_\_

(

)

М.П.

(Проректор по учебной работе Князев А.В.)

М.П.

Приложение № 2  
к договору о практической  
подготовке обучающихся,  
заключаемого между организацией,  
осуществляющей образовательную  
деятельность и организацией,  
осуществляющей деятельность по  
профилю соответствующей  
образовательной программы

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

### Условия реализации компонентов образовательной программы

Помещения Профильной организации, в которых реализуются компоненты образовательной программы (с указанием адреса)	Оборудование и технические средства обучения, предоставляемые Профильной организацией

**Профильная организация:**

**Университет:**

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»

Адрес: \_\_\_\_\_  
Тел/факс \_\_\_\_\_

Адрес: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина,  
д.23  
Тел/факс (831) 462-30-90/(831)462-30-85

ИНН \_\_\_\_\_  
КПП \_\_\_\_\_  
ОГРН \_\_\_\_\_

(

)

М.П.

(Проректор по учебной работе Князев А.В.)

М.П.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА \_\_\_\_\_ ПРАКТИКУ  
(вид и тип)

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс \_\_\_\_\_

Факультет/филиал/институт \_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

---

---

---

---

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
ННГУ

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

**Согласовано:**

Руководитель практики от  
профильной организации (при  
прохождении практики в  
профильной организации)

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

**Ознакомлен:**

Обучающийся

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»  
603950. г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д.23**

**ПРЕДПИСАНИЕ НА ПРАКТИКУ**

Обучающийся  
Институт/факультет  
Форма обучения  
Код специальности/направления  
подготовки  
Специальность/направление подготовки  
Курс  
Вид (тип) практики  
Место прохождения практики  
Начало практики  
Окончание практики

Институт биологии и биомедицины

МП

**ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Приступил к практике

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя практики, печать структурного  
подразделения ННГУ или профильной организации)

Окончил практику

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя практики, печать структурного  
подразделения ННГУ или профильной организации)

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

(Заполняется руководителем практики от профильной организации в случае прохождения практики в профильной организации)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
МП

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

(Заполняется руководителем практики от ННГУ)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ПРАКТИКУ:

\_\_\_\_\_  
(прописью)

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя практики от ННГУ)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский  
государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

Институт / Факультет \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_

Магистерская программа \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**

\_\_\_\_\_  
(вид и название практики)

\_\_\_\_\_  
(сроки проведения практики)

Группа \_\_\_\_\_

Студент (ФИО) \_\_\_\_\_

Руководитель от ИББМ \_\_\_\_\_

Руководитель от базы практики \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Нижний Новгород  
202\_ г.