

**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  
решением президиума Ученого совета ННГУ  
протокол от  
«16» января 2024 г. № 1

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

*(вид практики: учебная/ производственная)*

**ПРАКТИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*(тип практики в соответствии с ФГОС ВО/ОС ННГУ)*

Направление подготовки/специальность

06.04.01 Биология

*(указывается код и наименование направления подготовки/специальности)*

Направленность (профиль)/специализация образовательной программы

«Молекулярная биология и иммунология»

*(указывается наименование)*

Квалификация

магистр

*(указывается наименование квалификации)*

Форма обучения

очная

*(очная/очно-заочная/заочная)*

г. Нижний Новгород  
2024 год начала подготовки

## 1. Цель практики

Целями учебной практики по направлению профессиональной деятельности являются:

- освоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем);
- совершенствование навыков работы в лабораториях молекулярно-биологического и иммунологического профилей;
- совершенствование навыков поиска и анализа специализированной информации в области молекулярной биологии и иммунологии.

Задачами учебной ознакомительной практики являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений, навыков, владений (компетенций), полученных в процессе обучения в бакалавриате и магистратуре;
- отработка навыков планирования биологического исследования и эксперимента;
- освоение современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами по теме исследования, методами статистической обработки результатов;
- систематизация и анализ литературы по теме исследования;
- 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.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика по направлению профессиональной деятельности Б2.О.02(У) является обязательной практикой для освоения студентами очной формы обучения. Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре, базируется на предыдущих дисциплинах биологической направленности бакалавриата и магистратуры и реализуется в рамках направления подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) «Молекулярная биология и иммунология».

Вид практики: **учебная.**

Тип практики: **практика по направлению профессиональной деятельности**

**Способы проведения практики:** стационарный – проводится в ННГУ, либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация;

выездной – проводится вне населенного пункта, в котором расположен Университет или профильная организация. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

**Форма проведения:** учебная практика проводится путем выделения непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

**Общая трудоемкость практики:**

12 зачетных единицы

432 часа

8 недель

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

- проведение работ по использованию новых методов ранней диагностики онкологических заболеваний, основанных на результатах молекулярно-биологического изучения особенностей функционирования генома человека;

- проведение работ по исследованию особенности транскриптома человека при иммуноопосредованных заболеваниях;
- изучение роли растворимых дифференцировочных молекул и молекул главного комплекса гистосовместимости в регуляции иммунного ответа;
- изучение молекулярно-генетических основ предрасположенности к социально-значимым, в том числе онкологическим заболеваниям;
- исследование способов/методик индукции полиспецифичности иммуноглобулинов с целью повышения эффективности их препаратов для терапии воспалительных заболеваний инфекционной и аутоиммунной этиологии;
- проведение работ по разработке новых способов и средств медицинской диагностики и новых лекарственных средств с помощью генно-инженерных, иммунобиотехнологических и микробиологических подходов.

Прохождение практики предусматривает:

а) Контактную работу:

- *практические занятия* – 24 часа,
- КСРИФ (*проведение консультаций по расписанию, прием зачета*) – 1 час.

б) Иную форму работы студента во время практики – 407 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.

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

- определение молекулярных биомаркеров различных заболеваний человека и животных;
- инфекционная диагностика;
- молекулярно-эпидемиологический анализ;
- молекулярная биотехнология;
- иммунобиотехнология;
- генная инженерия.

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.

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

Продолжительность практики составляет 4 недели, сроки проведения в соответствии с учебными планами.

|                |                  |
|----------------|------------------|
| Форма обучения | Курс (семестр)   |
| очная          | 1 курс 2 семестр |

Практика проводится в форме практической подготовки на базе кафедры каф. молекулярной биологии и иммунологии ИББМ ННГУ, на базе Центра молекулярной биологии и биомедицины ИББМ ННГУ, ФБУН ННИИЭМ им. акад. И.Н. Блохиной, 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.

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

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

Таблица 1

| Формируемые компетенции с указанием кода компетенции   | Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)  | Планируемые результаты обучения при прохождении практики  |
|--|--|---|
| <b>ОПК-2</b><br>Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры | <b>ОПК-2.1.</b> Знает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью программы магистратуры;<br><b>ОПК-2.2.</b> Умеет творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;<br><b>ОПК-2.3.</b> Владеет навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений. | <b>Знать</b> теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в области молекулярной биологии и иммунологии.<br><br><b>Уметь</b> творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов в области молекулярной биологии и иммунологии.<br><br><b>Владеть</b> навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений в области молекулярной биологии и иммунологии. |
| <b>ОПК-8</b><br>Способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности  | <b>ОПК-8.1.</b> Знает типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности.<br><b>ОПК-8.2.</b> Умеет использовать современную вычислительную технику.<br><b>ОПК-8.3.</b> Владеет способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.  | <b>Знать</b> типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области молекулярно-биологических и иммунологических наук.<br><br><b>Уметь</b> использовать современную вычислительную технику.<br><br><b>Владеть</b> способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.  |

## 5. Содержание практики

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

Процесс прохождения практики состоит из этапов (табл. 2):

- подготовительный (*организационный*);
- основной;
- заключительный.

### Технологическая карта

Таблица 2

| №п /п | Этап   | Содержание  | Трудоемкость, ч. /нед. |
|-------|--|---|------------------------|
| 1     | Подготовительный ( <i>организационный</i> ) (входит в ИФ)  | Лекция:<br>- проведение организационного собрания;<br>- проведение инструктажа руководителем практики;<br>- получение индивидуального задания и рабочего графика.   | 2 ч.                   |
| 2     | Основной ( <i>экспериментальный, производственный, технологический, обработка и анализ полученной информации</i> ) | Практические занятия:<br>- планирование научного исследования /эксперимента (проектирование исследовательской деятельности: постановка цели и задач, формулирование гипотезы, разработка схемы исследования, распределение обязанностей среди участников научного исследования (если есть) и т.д.;  | 24 ч.                  |
|       | Иные формы работы ( <i>получение, обработка и анализ информации</i> )  | - сбор материала и его подготовка к исследованию;<br>- статистическая обработка полученных результатов, хранение и передача биологической информации с помощью современных вычислительных средств и информационных технологий для решения профессиональных задач,<br>- текущие консультации с руководителем практики, научным консультантом, ответственным за организацию практики,<br>- изучение научной литературы, систематизация и анализ экспериментального и литературного материала из баз данных и специализированных сетей (ResearchGate и т.д.); работа в сотрудничестве со студентами группы, а также в качестве тьютора с обучающимися бакалавриата, выполняющими работы по сходной тематике;<br>- подготовка к участию и участие в профессиональных мероприятиях (конференции, научные и образовательные семинары, фестивали, конкурсы, деловые и образовательные игры, тренинги, мастер-классы, конкурсы на получение грантов и их реализация, конкурсы предпринимательских проектов, стажировки (если есть)),<br>- написание отчета по практике;<br>- подготовка доклада и презентации по отчету;<br>- итоговая консультация с научным руководителем, научным консультантом. | 405 ч.                 |
| 3     | Заключительный (КСИФ)  | - защита отчета на заседании кафедры.   | 1 ч.                   |
|       | <b>ИТОГО:</b>  |   | 432 ч. /8 недель       |

## 6. Форма отчетности

По итогам прохождения учебной практики по направлению профессиональной деятельности обучающийся предоставляет руководителю практики отчетную документацию:

- индивидуальное задание на практику,
- предписание на практику (если необходимо),
- рабочий график / совместный рабочий график,
- дневник практики (если необходимо),
- письменный отчет.

Формой аттестации по практике является зачёт, который выставляется по результатам проверки отчетной документации и защиты отчета на кафедре.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

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

### 7.1. Основная учебная литература

1. Калугин А.В., Новиков Д.В., Луковникова Л.Б., Фомина С.Г., Перенков А.Д., Новиков В.В. Пособие к практическим занятиям по молекулярной биологии. Часть 1. Общелабораторная практика [Электронный ресурс]. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского, 2015. – 39 с. – Режим доступа: <http://www.unn.ru/books/resources.html> (Фонд электронных публикаций ННГУ – рег. №1010.15.01 от 03.09.15.).
2. Перенков А.Д., Новиков Д.В., Фомина С.Г., Луковникова Л.Б., Калугин А.В., Касатова Е.С., Новиков В.В. Пособие к практическим занятиям по молекулярной биологии. Часть 2. Методы молекулярной диагностики: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет им. И.Н. Лобачевского, 2015. – 44 с. – Режим доступа: <http://www.unn.ru/books/resources.html> (Фонд электронных публикаций ННГУ – рег. №1011.15.01 от 03.09.15.).
3. Касатова Е.С., Луковникова Л.Б., Фомина С.Г., Горшкова Е.Н., Василенко Е.А., Калугин А.В., Новиков Д.В., Перенков А.Д., Астраханцева И.В., Новиков В.В. Пособие к практическим занятиям по молекулярной биологии. Часть 3. Исследование физико-химических свойств белков и нуклеиновых кислот: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского, 2015. – 19 с. – Режим доступа: <http://www.unn.ru/books/resources.html> (Фонд электронных публикаций ННГУ – рег. №1026.15.01 от 28.09.15.).
4. Егорова Т.А., Клунова С.М., Живухина Е.А. Основы биотехнологии: Учеб. пособие для высш. пед. учеб. заведений / М.: Издательский центр «Академия», 2003. 208 с. (4 экз.)
5. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica [Электронный ресурс] / Трухачёва Н.В. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425671.html>

### 7.2 Дополнительная литература

1. 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. Режим доступа: <http://www.unn.ru/books/resources.html>
2. Швец И.М., Романова Е.Б., Веселов А.П. и др. Исследовательский проект: подготовка, оформление, презентация: учебное пособие [Электронный ресурс]. – Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского госуниверситета, 2010. – 125 с. Режим доступа: [www.unn.ru/pages/e-library/methodmaterial/2010/77.pdf](http://www.unn.ru/pages/e-library/methodmaterial/2010/77.pdf).

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

Научная электронная библиотека - <http://www.elibrary.ru>

Ежегодник «Успехи биологической химии»  
<http://www.inbi.ras.ru/ubkh/ubkh.html>

Вавиловский журнал генетики и селекции - <http://www.bionet.nsc.ru/vogis/>

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

Для подготовки и демонстрации презентаций используются программы Windows и MS Office. Для статистической обработки цифровых данных используется среда R. Для обработки фотографий используются бесплатные компьютерные программы с открытым исходным кодом ImageJ (<http://imagej.net>).

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>), Springer (<http://link.springer.com>), Wiley (<http://onlinelibrary.wiley.com>), Taylor & Francis (<http://taylorandfrancis.com>) с возможностью полнотекстового доступа к периодическим изданиям;
- сайты научных журналов;
- базы данных открытого доступа Web of Science (<http://apps.webofknowledge.com>), Scopus (<https://www.scopus.com>);
- сайты с информацией о научных мероприятиях <http://konferencii.ru>, <http://sessiann.ru>, [http://umnik.fasie.ru/nizhny\\_novgorod/news](http://umnik.fasie.ru/nizhny_novgorod/news), <http://www.rfbr.ru/rffi/ru>, <https://grants.extech.ru>.
- специализированные сети ученых для сотрудничества в различных областях исследований (<https://www.researchgate.net/>).

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

При проведении практики по направлению профессиональной деятельности используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного и лабораторного (семинарского) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, находящиеся в распоряжении кафедры молекулярной биологии и иммунологии ИББМ, которые соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ, в т.ч. лаборатории Центра молекулярной биологии и биомедицины, а также помещения для хранения и обслуживания лабораторного оборудования. Учебные аудитории оборудованы мультимедийной техникой (проектор, ноутбук, экран для демонстрации презентаций, фотографий и видеофрагментов).

**Лабораторное оборудование:** микроскопы, автоклавы, лабораторное оснащение, высокоскоростные и среднескоростные центрифуги, спектрофотометры, ридер для иммуноферментного анализатора, вошер для иммуноферментного анализа иммунофлуоресцентный микроскоп, проточный цитофлуориметр, термостаты, pH-метры,

аппараты для электрофореза, дозаторы, весы, ламинарно-поточный шкаф, аппарат для иммуноблоттинга, ДНК-амплификаторы, микроцентрифуги, вошеры, вихревые аппараты, аппараты для визуализации результатов гель-электрофореза ДНК, аппарат для высокоэффективной хроматографии белков высокого давления, роботы для биочипов, детекторы для биочипов, ДНК-секвенатор, ламинарные шкафы, качалки, аппараты для гель-электрофореза, аппараты для ПЦР в реальном времени, автоматические раскапыватели и пипетки, СО<sub>2</sub>-инкубатор, инвертированный микроскоп, низкотемпературные морозильники.

### 10. Оценочные средства и методики их применения

По результатам практики в форме практической подготовки обучающийся составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом)/совместным рабочим графиком (планом), свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоении универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики.

**Вместе с отчетом** обучающийся предоставляет в институт оформленное предписание (если необходимо), индивидуальное задание и рабочий график (план)/совместный рабочий график (план).

Проверка отчета по учебной практике и проведение промежуточной аттестации по ним проводятся в соответствии с графиком прохождения практики.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения обучающимся практическими навыками работы и степени применения на практике полученных в период обучения теоретических знаний в соответствии с компетенциями, формирование которых предусмотрено программой практики, как на основе представленного отчета, так и с использованием оценочных материалов, предусмотренных программой практики.

Отчет по практике защищается на заседании кафедры в течение 1 недели после окончания практики. Доклад по практике может быть заслушан на заседании кафедры по его окончании или в день защиты отчета (по решению заведующего кафедрой). Доклад может быть сопровожден презентацией.

**Процедурой оценивания** является устный доклад продолжительностью до 7 мин на заседании кафедры с ответами на вопросы членов кафедры.

В результате прохождения учебной практики по направленности (профилю) «Молекулярная биология и иммунология», 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;

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

- **владеть:** навыками ответственной работы на современном оборудовании биологической лаборатории, 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.

При защите отчета учитываются:

- уровень теоретических знаний (подразумевается не только формальное воспроизведение информации, но и понимание сути проведенного исследования, которое

подтверждается правильными ответами на дополнительные, уточняющие вопросы в ходе устного доклада на заседании кафедры);

- умение использовать теоретические знания при объяснении экспериментальных данных;
- качество изложения и представления материала, т.е. обоснованность, четкость, логичность, полнота ответа и отчетных документов;
- способность устанавливать внутри- и межпредметные связи;
- оригинальность мышления, творческий подход к решению научно-исследовательских задач.

### 10.1. Паспорт фонда оценочных средств по учебной практике – по направлению профессиональной деятельности

| Формируемые компетенции с указанием кода компетенции   | Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)   | Планируемые результаты обучения при прохождении практики   | Наименование оценочного средства              |   |
|--|---|--|---|---|
|  |   |  | Для текущего контроля успеваемости            | Для промежуточной аттестации  |
| <p><b>ОПК-2</b><br/>Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры</p> | <p><b>ОПК-2.1.</b> Знает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью программы магистратуры;<br/><b>ОПК-2.2.</b> Умеет творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;<br/><b>ОПК-2.3.</b> Владеет навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.</p> | <p><b>Знать</b> теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в области молекулярной биологии и иммунологии.</p> <p><b>Уметь</b> творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов в области молекулярной биологии и иммунологии.</p> <p><b>Владеть</b> навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений в области молекулярной биологии и иммунологии.</p> | <p>Собеседование с руководителем практики</p> | <p>Зачет:<br/>Собеседование на защите отчёта</p> <p>Доклад с презентацией</p> <p>Письменный отчёт</p> |
| <p><b>ОПК-8</b><br/>Способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p>  | <p><b>ОПК-8.1.</b> Знает типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности.<br/><b>ОПК-8.2.</b> Умеет использовать современную вычислительную технику.<br/><b>ОПК-8.3.</b> Владеет способностью творчески</p>   | <p><b>Знать</b> типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области молекулярно-биологических и иммунологических наук.</p> <p><b>Уметь</b> использовать современную вычислительную технику.</p>  | <p>Собеседование с руководителем практики</p> | <p>Зачет:<br/>Собеседование на защите отчёта</p> <p>Доклад с презентацией</p> <p>Письменный отчёт</p> |

| Формируемые компетенции с указанием кода компетенции | Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)   | Планируемые результаты обучения при прохождении практики   | Наименование оценочного средства   |                              |
|--|---|--|------------------------------------|------------------------------|
|  |   |  | Для текущего контроля успеваемости | Для промежуточной аттестации |
|  | <i>модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.</i> | <i>Владеть способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.</i> |                                    |                              |

## 10.2. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

| Индикаторы компетенции                   | ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ  |   |   |   |   |  |   |
|--|--|---|---|---|---|--|---|
|  | плохо  | неудовлетворительно   | удовлетворительно   | хорошо  | очень хорошо  | отлично  | превосходно   |
| <b>Полнота знаний</b>                    | Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа. | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.  | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.  | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок.  | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.   | Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.  |
| <b>Наличие умений</b>                    | Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа.              | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.               | Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.                              | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.     | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.     |
| <b>Наличие навыков (владение опытом)</b> | Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.            | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.                | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.                                      | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.  | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.   | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.  | Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.  |
| <b>Мотивация (личностное отношение)</b>  | Полное отсутствие учебной активности и мотивации.  | Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют. | Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи качественно отсутствуют.                      | Учебная активность и мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества.          | Учебная активность и мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества. | Учебная активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества. | Учебная активность и мотивация проявляются на очень высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять нестандартные задачи |

|  |   |  |   |   |   |   |   |
|--|---|--|---|---|---|---|---|
|  |   |  |   |   |   |   | на высоком уровне качества.   |
| <b>Характеристика сформированности компетенции</b> | Компетенция в не сформирована, отсутствуют знания, умения, навыки, необходимые для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение. | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение. | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач. | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам. | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических (профессиональных) задач. |
| <b>Уровень сформированности компетенций</b>        | Нулевой   | Низкий   | Ниже среднего   | Средний   | Выше среднего   | Высокий   | Очень высокий   |

### 10.3. Критерии итоговой оценки результатов практики

Промежуточный контроль качества усвоения студентами содержания дисциплины проводится в виде зачета, на котором определяется:

- уровень усвоения студентами основного учебного материала по учебной ознакомительной практике;
- уровень понимания студентами изученного материала;
- способности студентов использовать полученные знания для решения конкретных задач.

Зачет проводится в устной форме в виде публичной защиты отчёта по практике. Защита представляет собой доклад и последующее собеседование с членами кафедры и проводится в форме вопросов, на которые студент должен дать краткий ответ. На зачет представляется письменный отчет по учебной практике. Знания проверяются в ходе ответов на вопросы по теме практики. Анализ владений и умений складывается из характеристики обучающегося по итогам прохождения практики руководителем практики от института и руководителем практики от профильной организации (если есть), представленным результатам, анализу результатов и выводов, отражённых в письменном отчете.

#### Тематика отчетов

Тематика отчётов, выполняемых в ходе освоения программы учебной практики, непосредственно связаны с научными направлениями исследований кафедры или профильных научных учреждений, являющихся базами проведения практики.

Научно-исследовательская работа кафедры в области молекулярной биологии и иммунологии ведется в рамках следующих направлений:

- определение молекулярных биомаркеров различных заболеваний человека и животных;
- инфекционная диагностика;
- молекулярно-эпидемиологический анализ;
- молекулярная биотехнология;
- иммунобиотехнология;
- геновая инженерия.

**Критерии оценивания результатов** прохождения производственной практики, характеризующих этапы формирования компетенций ОПК-2 и ОПК-8 представлены в таблице 3.

**Таблица 3**

|            |   |
|------------|---|
| Зачтено    | Обучающийся демонстрирует уверенное владение теоретическим материалом по теме исследования и разнообразными экспериментальными методами, методами полевых исследований, понимание сущности проведенного исследования и полученных результатов, умение применять концептуальный аппарат при анализе исследовательской проблемы. Ответы на вопросы даны исчерпывающие, без ошибок, логически обоснованы. Студент демонстрирует дисциплинированность, 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 и за работу вверенного коллектива (студенты младших курсов и/или однокурсники), увлеченность, инициативность, высокий уровень самостоятельности, коммуникативность, имеет опыт написания научных публикаций (тезисов, статей, заявок на гранты), выступления на конференциях. Письменный отчет оформлен согласно предъявляемым рекомендациям и принят без замечаний. Работа в период прохождения практики оценена руководителем положительно. |
| Не зачтено | Обучающийся демонстрирует отсутствие понимания смысла теоретического материала по теме исследования, принципов экспериментальных методик, сущности проведенного исследования и полученных результатов, не владение терминологией. Ответы на вопросы не даны. Инициативность, самостоятельность, настойчивость в достижении цели научного исследования, вовлеченность в работу коллектива не проявлены. Письменный отчет содержит грубые ошибки, неполный, требует существенной переработки или отсутствует. Студент не готов к публичной защите отчета на заседании кафедры, т.к. не выполнил задание на практику, отсутствуют отчетные документы и материалы. Работа в период прохождения практики оценена руководителем на «неудовлетворительно» или «плохо».   |

#### **10. 4. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

##### **10.4.1. Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания**

Текущий контроль проводится во время контактной работы и представляет собой контроль хода выполнения индивидуального задания.

#### **Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:**

*Вопрос 1.* Какова цель, актуальность и в чем новизна проводимого исследования?

*Вопрос 2.* В чем состоит фундаментальная и практическая значимость проводимого исследования?

*Вопрос 3.* В чем состоит принцип использованного в работе метода (методов)? Какие у него ограничения?

*Вопрос 4.* Менялась ли схема исследования в ходе практики? Почему? Какие пути решения из создавшейся ситуации были вами предложены и почему?

*Вопрос 6.* В каких научных мероприятиях в избранной сфере деятельности Вы принимали участие?

**Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ОПК-8:**

*Вопрос 1.* Какие современные компьютерные технологии для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи биологической информации вы использовали в своем научном исследовании?

*Вопрос 2.* Какие методы, используемые в области изучения данных биологических объектов, необходимы для решения поставленных задач?

*Вопрос 3.* В чем состоит ответственность за эксплуатацию оборудования в нестандартных условиях?

*Вопрос 4.* Как в случае изменения схемы исследования изменится работа на лабораторном оборудовании?

*Вопрос 5.* Что надо сделать, чтобы избежать противоречий в результатах эксперимента?

Для оценивания уровня сформированности компетенций в ходе **собеседования** используется шкала оценивания «зачтено /не зачтено».

**Критерии оценивания**

| <b>Оценка</b> | <b>Критерии оценивания</b>   |
|---------------|--|
| зачтено       | Обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме программы практики, достаточно глубоко осмысливает её задачи; самостоятельно работает, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать материал, выделять в нем главное. |
| не зачтено    | Обучающийся даёт неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, допускает грубые ошибки в ответе, демонстрирует непонимание сущности излагаемых вопросов; даёт неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.  |

**10.4.2. Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания**

**Типовые задания (оценочное средство – Собеседование на защите отчёта) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:**

*Вопрос 1.* Каково современное состояние исследований по изучаемой проблеме?

*Вопрос 2.* Какие задачи были поставлены для достижения цели исследования?

*Вопрос 3.* Какие приборы и материалы были выбраны на основе самостоятельного изучения научных статей для проведения собственного исследования?

*Вопрос 4.* Каковы перспективы проведенного исследования?

*Вопрос 5.* Какова фундаментальная и прикладная значимость полученных результатов?

**Типовые задания (оценочное средство – Собеседование на защите отчёта) для оценки сформированности компетенции ОПК-8:**

*Вопрос 1.* Какие методы статистической обработки результатов были использованы в работе?

*Вопрос 2.* Какие компьютерные технологии Вы освоили в процессе прохождения практики?

- Вопрос 3.* Какие особенности биологических объектов Вы принимали во внимание на стадии проектирования экспериментов в проводимой научно-исследовательской работе?
- Вопрос 4.* В чем состоят достоинства и недостатки используемых методов? Как это учитывается в схеме проводимого исследования?
- Вопрос 5.* Какие еще необходимо поставить и решить задачи, чтобы проводимое научное исследование выглядело завершенным?

### **Требования к оформлению письменного отчёта по практике**

**Письменный отчет** по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную работу и приобретенные им компетенции во время практики.

Письменный отчет по практике должен содержать:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных литературных и иных источников информации;
7. приложения (при необходимости).

Письменный отчёт 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 6.

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 информации формируется в алфавитном порядке.

### Требования к докладу и презентации

Время доклада – 5-7 минут. 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 титульный лист, актуальность работы, цель, задачи, материалы и методы, результаты, выводы. Презентация должна быть хорошо иллюстрирована рисунками, схемами и таблицами. Все рисунки, схемы и таблицы должны иметь названия, подписи и расшифровки подписей. Презентация должна быть логически согласована с докладом. Дизайн презентации может содержать эмблемы ННГУ.

### Шкала оценивания письменного отчета по практике

| Составляющие отчета  | Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий   | Оценка                     |                   |
|--|---|----------------------------|-------------------|
|  |   |                            |                   |
| <b>Введение</b><br>(отражает актуальность исследования, цель практики, задачи, объект и предмет исследования, сроки и место прохождения практики в строгом соответствии с индивидуальным заданием на практику)   | Составляющие введения четко сформулированы  | <b>превосходно</b>         | <b>зачтено</b>    |
|  | Составляющие введения четко сформулированы  | <b>отлично</b>             |                   |
|  | Составляющие введения сформулированы достаточно корректно   | <b>очень хорошо</b>        |                   |
|  | Составляющие введения сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания  | <b>хорошо</b>              |                   |
|  | Составляющие введения сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию  | <b>удовлетворительно</b>   | <b>не зачтено</b> |
|  | Часть составляющих введения отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию  | <b>неудовлетворительно</b> |                   |
|  | Отчет не предоставлен   | <b>плохо</b>               |                   |
| <b>Основная часть отчета</b><br>(отражает 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 (если были)). | Составляющие основной части представлены на высоком уровне: логично, структурировано и полно  | <b>превосходно</b>         | <b>зачтено</b>    |
|  | Составляющие основной части представлены логично, структурировано и полно   | <b>отлично</b>             |                   |
|  | Составляющие основной части представлены достаточно логично, структурировано и полно  | <b>очень хорошо</b>        |                   |
|  | Допущены незначительные неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок  | <b>хорошо</b>              |                   |
|  | Составляющие основной части представлены недостаточно логично, структурировано и полно; допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок | <b>удовлетворительно</b>   | <b>не зачтено</b> |
|  | Составляющие основной части представлены фрагментарно, не логично, допущены грубые ошибки в содержании, логике изложения, формулировках                                     | <b>неудовлетворительно</b> |                   |
|  | Отчет не предоставлен   | <b>плохо</b>               |                   |
| <b>Заключение</b><br>(отражает достаточность и обоснованность выводов,   | Выводы, логично вытекающие из содержания основной части, полностью достаточны и обоснованы; полно описаны компетенции, приобретенные в период практики; обучающимся         | <b>превосходно</b>         | <b>зачтено</b>    |

|  |   |                            |                   |
|--|---|----------------------------|-------------------|
| описание знаний, умений, навыков (компетенций), приобретенных студентом в период практики; предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе практики (если требуются) | сделаны предложения и рекомендации по теме исследования   |                            |                   |
|  | Выводы, логично вытекающие из содержания основной части, достаточны и обоснованы; полностью описаны компетенции, приобретенные в период практики; обучающимся сделаны предложения и рекомендации по теме исследования | <b>отлично</b>             |                   |
|  | Выводы, логично вытекающие из содержания основной части, достаточны и обоснованы; описаны компетенции, приобретенные в период практики  | <b>очень хорошо</b>        |                   |
|  | Выводы, логично вытекающие из содержания основной части, достаточно обоснованы; описаны компетенции, приобретенные в период практики  | <b>хорошо</b>              |                   |
|  | Выводы и предложения недостаточно обоснованы, компетенции описаны не полностью  | <b>удовлетворительно</b>   |                   |
|  | Выводы и предложения не обоснованы и бездоказательны, компетенции, приобретенные в период практики, не описаны  | <b>неудовлетворительно</b> | <b>не зачтено</b> |
|  | Отчет не предоставлен   | <b>плохо</b>               |                   |
| <b>Список литературы</b>   |   |                            |                   |
| (представлены различные литературные, периодические, нормативные и другие источники и материалы, в т.ч. иностранные)   | Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, активно использована современная иностранная литература   | <b>превосходно</b>         | <b>зачтено</b>    |
|  | Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована современная иностранная литература   | <b>отлично</b>             |                   |
|  | Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература   | <b>очень хорошо</b>        |                   |
|  | Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература, присутствуют незначительные нарушения оформления и цитирования литературы  | <b>хорошо</b>              |                   |
|  | Представлен список литературы, отражающий не все разделы отчета, использована иностранная литература, присутствуют нарушения оформления и цитирования литературы  | <b>удовлетворительно</b>   |                   |
|  | Не представлен список литературы, или присутствуют значительные нарушения оформления и цитирования литературы, иностранные источники не цитируются  | <b>неудовлетворительно</b> | <b>не зачтено</b> |
|  | Отчет не предоставлен   | <b>плохо</b>               |                   |
| <b>Оформление отчета</b>   |   |                            |                   |
| (соответствие предъявляемым требованиям к оформлению отчетной документации по практике)  | Полностью выполнено в соответствии с требованиями к оформлению отчетной документации по практике  | <b>превосходно</b>         | <b>зачтено</b>    |
|  | Полностью выполнено в соответствии с требованиями к оформлению отчетной документации по практике  | <b>отлично</b>             |                   |
|  | Выполнено в соответствии с требованиями к оформлению отчетной документации по практике, допущены незначительные отклонения  | <b>очень хорошо</b>        |                   |
|  | В целом выполнено в соответствии с требованиями к оформлению отчетной документации по практике, допущены незначительные отклонения  | <b>хорошо</b>              |                   |
|  | Выполнено с нарушением требований к оформлению отчетной документации по практике  | <b>удовлетворительно</b>   |                   |

|  |   |                            |                   |
|--|---|----------------------------|-------------------|
|  | Выполнено с грубыми нарушениями требований к оформлению отчётной документации по практике; отчет содержит пунктуационные, орфографические и синтаксические ошибки | <b>неудовлетворительно</b> | <b>не зачтено</b> |
|  | Отчет не предоставлен   | <b>плохо</b>               |                   |

### Критерии оценки доклада и презентации

| № п/п                    | Составляющие презентации и доклад | Критерии  | Оценка (в баллах) |
|--------------------------|-----------------------------------|---|-------------------|
| 1                        | Структура                         | - наличие титульного слайда и слайда с выводами;<br>- количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (для 7-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов);                           | <b>1-5</b>        |
| 2                        | Наглядность                       | - иллюстрации хорошего качества, с четким изображением;<br>- текст презентации легко читается;<br>- используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.);   | <b>1-5</b>        |
| 3                        | Дизайн и настройка                | - оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания;<br>- для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления;   | <b>1-2</b>        |
| 4                        | содержание                        | - отражает основные этапы исследования (проблема, цель, задачи, методы исследования, ход работы, полученные результаты, выводы);<br>- содержит полную, понятную информацию по теме работы;<br>- правила пунктуации и орфографии соблюдены | <b>1-5</b>        |
| 5                        | доклад                            | - выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал;<br>- выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории;<br>- выступающий точно укладывается в рамки регламента (5-7 минут).       | <b>1-5</b>        |
| <b>Максимальный балл</b> |                                   |   | <b>22</b>         |

### Шкала для оценки доклада и презентации

| Баллы за доклад и презентацию        | Оценка                |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 22                                   | «превосходно»         |
| 20-21                                | «отлично»             |
| 16-19                                | «очень хорошо»        |
| 11-15                                | «хорошо»              |
| 5-10                                 | «удовлетворительно»   |
| < 5                                  | «неудовлетворительно» |
| Доклад и презентация не подготовлены | «плохо»               |

Обучающемуся выставляется зачёт за учебную практику по направлению профессиональной деятельности на основании совокупности оценок за составляющие отчёта (оценка руководителя практики от кафедры и руководителя от базы практики (если есть) в предписании на практику, письменный отчет, доклад и презентацию на публичной защите отчёта на заседании кафедры). Для получения зачёта необходимо набрать не менее 10 общих баллов.

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

Автор(ы): Старцева Наталья Александровна, кандидат биологических наук,  
Луковникова Любовь Борисовна, кандидат биологических наук.

Рецензент(ы): Стручкова Ирина Валерьевна, кандидат биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 05.12.2023 г., протокол № 2.

#### **Список приложений:**

|  |                     |
|--|---------------------|
|  | <i>Приложение 1</i> |
| Типовой договор на проведение практики |                     |
|  | <i>Приложение 2</i> |
| Индивидуальное задание на практику     |                     |
|  | <i>Приложение 3</i> |
| Предписание на практику                |                     |
|  | <i>Приложение 4</i> |
| Рабочий график                         |                     |
|  | <i>Приложение 5</i> |
| Совместный рабочий график              |                     |
|  | <i>Приложение 6</i> |
| Титульный лист отчёта по практике      |                     |

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

Н.Новгород

2024 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 Черных Евгении Евгеньевны, действующего на основании доверенности № 06.49-03-0387/23 от 28.12.2023 года 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-х дневный 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;

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 действует с \_\_\_\_\_ 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:

Адрес:

ИНН

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

Адрес: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д.23

Тел/факс (831) 462-30-90/(831)462-30-85

ИНН 5262004442

Проректор по учебной работе      Е.Е. Черных

(наименование должности, ФИО подписанта)

(наименование должности, ФИО подписанта)

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 2024 года

| Факультет/<br>институт/<br>филиал | Направление<br>подготовки/<br>специальности | Компоненты<br>образовательной<br>программы   | ФИО<br>обучающихся/<br>кол-во человек | Сроки организации<br>практической<br>подготовки (практики)                      |
|-----------------------------------|---|--|---------------------------------------|---|
|                                   |   | <b>ПРАКТИКА:</b><br><b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ/<br/>УЧЕБНАЯ</b><br>(выбрать нужное)<br>(в соответствии с учебным<br>планом и календарным<br>учебным графиком) |                                       | В соответствии с<br>календарным учебным<br>графиком и по<br>согласованию Сторон |

**Профильная организация:**

**Университет:**

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

Адрес:

ИНН

Адрес: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д.23  
Тел/факс (831) 462-30-90/(831)462-30-85  
ИНН 5262004442

Проректор по учебной работе

Е.Е. Черных

(наименование должности, ФИО подписанта)

(наименование должности, ФИО подписанта)

М.П.

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 2024 года

**Условия реализации компонентов образовательной программы**

| <b>Помещения Профильной организации, в которых реализуются компоненты образовательной программы<br/>(с указанием адреса)</b> | <b>Оборудование и технические средства обучения, предоставляемые Профильной организацией</b> |
|--|--|
|  |  |
|  |  |

**Профильная организация:**

**Университет:**

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

Адрес:

ИНН

Адрес: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д.23  
Тел/факс (831) 462-30-90/(831)462-30-85  
ИНН 5262004442

Проректор по учебной работе

Е.Е. Черных

(наименование должности, ФИО подписанта)

(наименование должности, ФИО подписанта)

М.П.

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                       | Институт биологии и биомедицины |
| Форма обучения                           |                                 |
| Код специальности/направления подготовки |                                 |
| Специальность/направление подготовки     |                                 |
| Курс                                     |                                 |
| Вид (тип) практики                       |                                 |
| Место прохождения практики               |                                 |
| Начало практики                          |                                 |
| Окончание практики                       |                                 |

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:**

\_\_\_\_\_ (подпись)                      \_\_\_\_\_ (подпись руководителя практики от ННГУ)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочий график (план) проведения практики**  
(для проведения практики в Университете)

ФИО обучающегося: \_\_\_\_\_

Форма обучения: \_\_\_\_\_

Факультет/филиал/институт: \_\_\_\_\_

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

Курс: \_\_\_\_\_

**Место прохождения практики** \_\_\_\_\_

*(наименование базы практики – структурного*

*подразделения ННГУ)*

Руководитель практики от ННГУ \_\_\_\_\_

*(Ф.И.О., должность)*

Вид и тип практики: \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

| Дата (период) | Содержание и планируемые результаты практики<br>(Характеристика выполняемых работ, мероприятия, задания, поручения и пр.) |
|---------------|---|
|               |   |
|               |   |

Руководитель практики от ННГУ \_\_\_\_\_

*(Ф.И.О., подпись)*

**Совместный рабочий график (план) проведения практики**  
(для проведения практики в Профильной организации)

ФИО обучающегося: \_\_\_\_\_

Форма обучения: \_\_\_\_\_

Факультет/институт/филиал: \_\_\_\_\_

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

Курс: \_\_\_\_\_

**База практики** \_\_\_\_\_

*(наименование базы практики – Профильной организации)*

Руководитель практики от ННГУ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от Профильной организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

Вид и тип практики: \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

| Дата (период) | Содержание и планируемые результаты практики<br>(Характеристика выполняемых работ, мероприятия, задания, поручения и пр.) |
|---------------|---|
|               |   |
|               |   |

Руководитель практики от ННГУ \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

Руководитель практики от Профильной организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

**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 / Специальность \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**

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

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

Группа \_\_\_\_\_

Студент (ФИО) \_\_\_\_\_

Руководитель от ИББМ \_\_\_\_\_

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

Оценка \_\_\_\_\_

Нижегород 20\_\_ г.