

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (производственная)»**

Направление 06.04.01 Биология

Программа - Микробиология

Квалификация (степень) выпускника – Магистр

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению (специальности) 06.04.01. Биология, Программа Микробиология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.09.2015 г. N 1052, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 06.04.01- Биология, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 10 от 28.05. 2019 г.)

Составитель: _____ А.К. Бутаев

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол от «26» 06 2019 г. № 13).

Зав. кафедрой Гаппоева В.С.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол от «01» 07 2019 г. № 12)

Председатель совета факультета Агаева Ф.А.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

1. Трудоемкость практики

Общая трудоёмкость производственной практики составляет 6 з.е., 216 ч. 4 недели.

2. Цели и задачи практики

Целью производственной практики является: получение навыков ведения научно-исследовательских работ и применения полученных результатов в производственной деятельности, а также сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

1. Освоение оборудования, аппаратуры, приборов и материалов, овладение основными и новейшими методами и методиками исследований на данном предприятии, НИИ, в полевых условиях, общие функции управления (планирование, организацию, контроль, регулирование и координацию);
2. Изучение общей структуры и основных направлений работы соответствующего научно-исследовательского или другого учреждения;
3. Формирование навыков полевых и лабораторных исследований, умений камеральной обработки данных;
4. Изучение возможностей применения результатов научно-исследовательской деятельности на практике и в производстве;
5. Ознакомление с техникой безопасности и гигиены труда на данном предприятии и во время выездов на полевые работы и в опытные хозяйства.

3. Место практики в структуре ОПОП

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная) (Б2.В.04(П)) относится к циклу Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) ФГОС ВО и учебного плана по направлению 06.04.01 Биология. Согласно учебному плану и графику учебного процесса реализуется в 4-м семестре магистратуры.

Научно-производственная практика магистрантов 2 года обучения базируется на дисциплинах базовой и вариативной части учебного цикла Б1 Дисциплины (модули). В процессе реализации программы практики происходит: формирование профессиональных, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций магистранта; освоение современных методов научного исследования, умений проведения полевых и стационарных работ, оформления коллекционных материалов, навыков идентификации и классификации объектов органического мира; применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских, практических, организационных задач; развития умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением новейших и инновационных методов исследования; формирование умения разрабатывать биологические модели, оценивать эффективность их применения; развитие научного мировоззрения.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического изучения, а так же основной для прохождения

Для освоения данной практики студент должен:

Знать: и использовать знания истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5)

Уметь: использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3)

Владеть: способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1)

4. Требования к результатам прохождения практики (компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики)

Общим средством контроля является введенная в университете балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов специалитета и направлений бакалавриата.

В результате освоения практики обучающийся должен:

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала ОК-3;

Знать:

- и применять знания нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры (ПК-5))

Уметь:

- профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам ОПК-9;
- применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3)
- и с готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов (ПК-7)

Владеть:

- способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4)

5. Место и сроки проведения практики

Производственная практика магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология, один из важнейших видов практики, проводится на базе кафедр зоологии, биоэкологии и биотехнологии, а также анатомии, физиологии и ботаники факультета химии, биологии и биотехнологии СОГУ и занимает существенное место в программе подготовки квалифицированного магистра-биолога.

Кроме того ФГБОУ ВО «СОГУ» в соответствии со статьей 11, п.9 ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» заключил договора со следующими предприятиями, учреждениями и организациями:

1. ФБУЗ центр гигиены и эпидемиологии в Республике Северная Осетия – Алания.
2. ГБУ "Республиканская ветеринарная лаборатория", Владикавказ.
3. Центр Госсанэпиднадзора, г. Владикавказ.

Выбор места научно-производственной практики и содержания работ определяется необходимостью сбора фактического материала, ознакомления магистранта с деятельностью предприятий, организаций, научных учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной магистерской программы. Практика проводится в соответствии с программой практики магистрантов и индивидуальной программой практики, составленной магистрантом совместно с научным руководителем.

Руководство производственной практикой по программе специализированной подготовки магистров осуществляет научный руководитель магистранта по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы.

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

Сроки прохождения практики определяются учебным планом. В соответствии с графиком учебного процесса на производственную практику отводится 4 недели календарного графика: на II курсе (4 семестр), общей трудоемкостью 6 з.е., из них на кафедре анатомии, физиологии и ботаники на производственную практику отводится 2 недели общей трудоемкостью 3 з.е. (108ч)

5.1. Сведения о базах практик

№ п/п	Наименование организации/учреждения/предприятия	Реквизиты договора	Срок действия договора
1.	ФБУЗ центр гигиены и эпидемиологии в Республике Северная Осетия – Алания.	ИНН:1501027083 КПП:151301001	Договор от 11.12.19. сроком на 5 лет
2.	ГБУ Республиканская Ветеринарная лаборатория	ИНН: 1516608203 КПП:151601001	Договор от 11.03.19. сроком на 5 лет

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Организация практики	Постановка целей и задач перед магистрантами, определение мест практики, подписание договоров на практику с предприятиями, учреждениями.	8 Контроль документации
2	Подготовительный этап	Проведение инструктажа по технике безопасности (ТБ) с магистрантами, обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ, заполнение командировочных удостоверений. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации поставленных задач.	10 Контроль знаний ТБ, сдача зачёта по правилам ТБ
3	Производственный (экспериментальный, исследовательский этап)	Работа по заданной тематике в качестве помощника научного сотрудника предприятия. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики и для подготовки магистерской диссертации: полевые исследования, лабораторные исследования, постановки	40 Контроль исполнения графика практики, ведение дневника практики

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

		экспериментов и др.		
4	Обработка и анализ полученной информации	Проведение камеральной обработки полученных данных, математические и статистические расчёты, сопоставление полученных сведений с имеющимися данными исследований в области проблемы проведения работ.	40	Контроль исполнения графика практики
5	Подготовка отчёта по практике	Написание отчёта по производственной практике, подготовка доклада и презентации. Написание статей по теме Исследования. Защита результатов практики.	10	Защита отчёта
	Итого:		108ч	

Содержание практики

Основными прикладными задачами производственной практики являются:

- проведение профориентационной работы среди магистрантов, позволяющей им выбрать направление и тему научного исследования;
- обучение магистрантов навыкам академической работы, включая подготовку и проведение научных исследований, написание научных работ;
- обсуждение проектов и готовых исследовательских работ магистрантов;
- выработка у магистрантов навыков научной дискуссии и презентации исследовательских результатов.

Конечная задача производственной практики – формирование навыков использования результатов научно-исследовательской деятельности на производстве.

С самого начала задача научно-производственной практики ориентирована на подготовку магистерской диссертации. Промежуточной формой её подготовки в рамках первого года обучения магистрантов является написание отчёта по научно-производственной практике, который рассматривается как важный этап в процессе подготовки итоговой магистерской диссертации и, как правило, представляет собой её часть.

Результаты научно-исследовательской деятельности в процессе производственной практики должны быть оформлены в виде отчёта. Наиболее значимые отчёты по результатам проведённых НИРС кафедра, факультет, вуз могут рекомендовать для представления на конкурсах, научных конференциях и т. п.

Руководство и контроль за прохождением практики магистрантами конкретного направления подготовки возлагаются приказом ректора на руководителя практики по соответствующему направлению подготовки.

Общее руководство и контроль за разработку плана практики и прохождение научно-производственной практики магистрантами программы «Микробиология» возлагаются на руководителя практики по данному направлению подготовки, т. е. на заведующего профилирующей кафедрой – Анатомии, физиологии и ботаники.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики магистранта за выполнением плана практики магистранта осуществляются его научным руководителем.

Научный руководитель магистранта:

- согласовывает программу производственной практики и календарные сроки её проведения с научным руководителем программы подготовки магистров;

Положение о разработке и реализации ОПОП СОГУ

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе магистрантов в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом прохождения практики и работой магистрантов;
- оказывает помощь магистрантам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчёта;
- участвует в работе комиссии по защите отчётов магистрантов по результатам научно-производственной практики.

Магистрант при прохождении производственной практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

7. Образовательные технологии

Задание по производственной практике предполагает, что магистранты обязаны проводить в период прохождения практики научное исследование. Такое задание может быть дано одному или группе из двух-четырёх магистрантов. Тематика НИР магистров определяется, как правило, научными интересами кафедры в установлении и поддержании взаимовыгодных отношений с целевой группой работодателей на долгосрочной основе. К недостаткам существующих в настоящее время магистерских программ можно отнести, во-первых, их традиционный, преимущественно обучающий характер с неразвитой исследовательской составляющей (недостаточно усилий предпринимается для выработки у студентов исследовательских компетенций и соответствующих практических навыков); во-вторых, подготовка студентами магистерских диссертаций начинается слишком поздно, что негативно отражается на уровне и содержании этих диссертаций. В силу указанных причин развитие исследовательского компонента становится одним из основных принципов совершенствования магистерских программ в вузе, поэтому больше учебных часов в новой модели магистерской программы планируется отводить на разные формы научно-исследовательской работы магистрантов, в том числе научно-исследовательской практике, которая выступает основной формой организации этой работы.

В зависимости от комплекса поставленных задач студентам на выбор предлагается освоить следующие методы:

- 1) Методы идентификации микроорганизмов;
- 2) Методы определения микробиологической обсемененности производственных помещений, воды, лекарственных средств;
- 3) Методы изготовления препаратов, окрашивания по Грамму, культивирования микроорганизмы;
- 4) Методы проведения микробиологического эксперимента;
- 5) Метод серийных разведений (метод Коха);
- 6) Механизм передачи инфекции;
- 7) Метод приготовления фиксированных препаратов;
- 8) Метод определения чувствительности к антибиотикам (диско-диффузный метод);
- 9) Методы стерилизации питательных сред, лабораторной посуды;
- 10) Санитарно-бактериологический метод исследования предметов обихода и рук персонала.

8. Учебно-методическое обеспечение организации и проведения практики

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студента на практике, являются Программа практики и Дневник студента по практике. По окончании практики предусмотрено представление студентом отчёта по практике. Полнота и степень детализации этих задач регламентируются утверждённой рабочей программой, применительно к особенностям практики.

9. Оценочные средства по итогам прохождения практики

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании защиты оформленного отчёта и отзыва научного руководителя практики в комиссии, в которую входят научный руководитель магистерской программы, научный руководитель магистранта и руководитель практики по направлению подготовки. По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по производственной практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации магистрантов.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

А) Основная литература:

1. Пинчук Л.Г., Зинкевич Е.П., Гридина С.Б. Биохимия. СПб.: ЛАНЬ, 2011 (ЭБС)
2. Малкова О.В., Петров О.А., Ключева М.Е. Основы биохимии. СПб.: ЛАНЬ, 2009 (ЭБС)
3. Дымина Е.В., Баяндина И.И. Практические занятия по физиологии и биохимии растений. СПб.: ЛАНЬ, 2010 (ЭБС)
3. Прозоркина Н.В. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии : учеб. пособие / Н.В. Прозоркина, Л. А. Рубашкина. - 8-е изд., стер. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 378 с.
4. Микробиология : учеб. пособие / Р. Г. Госманов [и др.]. - СПб. : Лань, 2011. - 496 с.
5. Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена: учебник / Г. Г. Жарикова. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 304

Б) Дополнительная литература

1. Белясова Н.Л. Микробиология / Н.А. Белясова. Мн.: БГТУ, 2005.
2. Гутииа В.Н. Очерки по истории физиологии микроорганизмов / В.Н.Гутина. М.: Наука, 1988.
3. Нетрусов А.И. Практикум по микробиологии / А.И. Нетрусов, М.А. Егорова, Л.М. Захарчук и др. М.: Издательский центр «Академия», 2005.
4. Промышленная микробиология / под ред. Н.С. Егорова. М.: Высшая школа, 1989.
5. Стейниер Р. Мир микробов / Р. Стейниер, Э. Эдельберг, Дж. Ингрэм. М.: Мир, 1979.-Т. 1,2.
6. Теппер Е.З. Практикум по микробиологии / Е.З. Теппер, В.К. Шильникова, Г.И. Переверзева. М.: Дрофа, 2004.
7. Шлегель Г. История микробиологии / Г. Шлегель. М.: Едиториал УРСС, 2002.
8. Земсков М.В. и др Основы общей микробиологии, вирусологии и иммунологии. Изд. 2-е, испр. и доп. М., «Колос», 1977.
9. Глик Б. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение./Б.Глик, Д. Пастернак. М.: Мир, 2002.-589 с.

В) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. <http://bioword.narod.ru>
2. <http://learnbiology.narod.ru>
3. www.school.edu.ru

4. www.sbio.info
5. www.cbio.ru
6. <http://darvinskiy.ru>
7. <http://www.ecolife.ru/index.shtml>

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

1. Microsoft Word
2. Microsoft Excel
3. Statistica
4. TotalLab

11. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение производственной практики, в целом соответствует требованиям, предъявляемым ФГОС ВО.

Помещения для проведения практик согласно требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами.

Степень использования материальной базы в учебном процессе и уровень оснащенности учебно-лабораторным оборудованием удовлетворительные. Все лаборатории оснащены приборами и оборудованием, в них имеются в достаточном количестве микроскопическая техника, измерительные приборы, технические средства обучения, наглядные пособия.

12. Лист обновления/актуализации

Программа обновлена.

Рабочая программа обсуждена и согласована на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники от « 26 » 06 2019 г., протокол № 13.

Заведующий кафедрой _____ Гаппоева В.С.

Программа одобрена на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от « 1 » 07 2019 г., протокол № 12.

Председатель совета факультета _____ Агаева Ф.А.