

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лиховид Андрей Александрович
Должность: И.о. декана медико-биологического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 14:52:52
Уникальный программный ключ:
842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdc6eac1b

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан медико-биологического факультета
д-р геогр. наук проф. Лиховид А.А

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА В СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННЫХ ЦЕНТРАХ

Направление подготовки	06.03.01 Биология
Направленность (профиль)	Генетика, селекция и биоинформатика
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2026
Реализуется в 8 семестре	

Разработано
доцент кафедры генетики и селекции
Зуев Р.В.

Ставрополь, 2026

1. Цели практики.

Целями производственной практики в селекционно-племенных центрах по направлению 06.03.01 Биология, являются приобретение специальных умений и навыков самостоятельной исследовательской деятельности в соответствии с текущими задачами и условиями организации производств и лабораторий, в которых проходит практика, участие в работе генетической лаборатории. Преддипломная практика в бакалавриате направлена на формирование у выпускников ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5 компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

2. Задачи практики.

Задачами практики являются

- обобщение теоретических знаний, полученных в процессе обучения, конкретизация и закрепление их на основе изучения опыта работы лабораторий и отделов организаций-баз производственной практики по основным направлениям будущей деятельности;
- овладение практическим умением, опытом организационной и научно-исследовательской работы в целях приобретения и совершенствования навыков самостоятельной работы по решению стоящих перед ботаникой задач;
- участие в разработке и проведении прикладных генетических исследований, осуществляемых организацией, обработка и анализ полученных результатов;
- целенаправленное изучение передового опыта по направлению подготовки;
- овладение методами аналитической и самостоятельной научно-исследовательской работы;
- наблюдения, сбор, обработка и обобщение эмпирического материала, анализ литературы и документальных источников для подготовки и написания по заявленной теме квалификационной работы;
- написание и оформление научных статей по законченным, отличающимся актуальностью, направлениям научного исследования;
- развитие правовой и межкультурной коммуникации, как важнейшего условия успешного решения задач будущей профессиональной деятельности.

3. Место практики в структуре образовательной программы.

Программа нацелена на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при освоении базовых и специальных биологических дисциплин в рамках подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 – Биология по профилю «Генетика и молекулярная биология» и практическим применением этих знаний в производственных условиях.

В процессе практики бакалавр, используя полученные знания о принципах биобезопасности, должен освоить и применить основные правила работы на производстве микробиологического и вирусологического профиля.

Получаемые во время прохождения практики знания, умения и навыки базируются на реализованных дисциплинах учебного плана.

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

4. Место и время проведения производственной практики.

Основными базами практики являются: Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края, Ставропольский государственный

историко-культурный и природно-ландшафтный музей-заповедник им. Г.Н. Прозрителева и Г.К. Праве, Практики осуществляются в ФГАОУ ВПО «СКФУ» в НИЛ «Биологической и медицинской информатики», НИЛ «Молекулярно-генетической экспертизы», на базе вивария, Всероссийском Научно-Исследовательском институте овцеводства и козоводства (ВНИИОК) – филиала ФГБНУ "Северо-Кавказский Федеральный научный аграрный центр"

Практика проходит на 4 курсе, в 8 семестре, в течение 4 недель.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1 Наименование компетенции

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-2. Способен формулировать цели и задачи научных исследований в области биологии, обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач	ИД-1 ПК 2 Самостоятельно формулирует цели и задачи научных исследований в области биологии	Готовность решать задачи и реализовывать проекты в области биологии
	ИД-2 ПК 2 Обоснованно выбирает теоретические и экспериментальные методы и средства решения задач в области биологии;	Способность применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
	ИД-3 ПК 2 Грамотно интерпретирует результаты опыта и сопоставляет их с теоретическими данными	
	ИД-4 ПК 2 Способен формулировать задачи научного исследования в области генетики и генетических технологий, владеет основными методами сбора, обработки и анализа научной информации	
	ИД-5 ПК 2 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с международными и отечественными нормативными актами в профессиональной деятельности, нормами биологической, исследовательской, медицинской и профессиональной этики	
	ИД-6 ПК 2 Способен представлять, публиковать, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	
ПК-3. Способен	ИД-1 ПК 3 использует знания о	Готовность решать задачи и

использовать знания о биологическом разнообразии, эволюции и филогении растений, животных и микроорганизмов в профессиональной деятельности;	биологическом разнообразии, эволюции и филогении растений, животных и микроорганизмов в профессиональной деятельности;	реализовывать проекты в области биологии
	ИД-2 ПК 3 планирует и проводит исследования анатомии, морфологии, физиологии, эволюции и филогении различных групп растений, животных и микроорганизмов;	
	ИД-3 ПК 3 самостоятельно работает с биологическими объектами, собирает гербарии, коллекции животных, пробы микроорганизмов	
ПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности знания о молекулярных механизмах основных генетических процессов	ИД-1 ПК 4 использует в профессиональной деятельности знания о молекулярных механизмах основных генетических процессов	Готовность решать задачи и реализовывать проекты в области биологии
	ИД-2 ПК 4 самостоятельно реализует генетические и молекулярно-биологические исследования	
	ИД-3 ПК-4 Владеет знаниями о структуре и функциях белков и нуклеиновых кислот, принципах и механизмах хранения и передачи, изменчивости, реализации и воспроизведения генетической информации; строении геномов разных организмов, структурно-функциональной организации генов и геномов.	
	ИД-4 ПК-4 Владеет знаниями о современных методах редактирования генома	
	ИД-5 ПК-4 Способен применять основные молекулярно-генетические и молекулярно-биологические методы исследований для решения задач профессиональной деятельности в области генетики и генетических технологий	
ПК-5. Способен использовать в профессиональной деятельности современное биологическое оборудование и биоинформационные технологии	ИД-1 ПК 5 Способен квалифицированно использовать современное лабораторное оборудование, приборы и инструменты, применяемые в генетических технологиях, в том числе, в генетическом редактировании	Готовность решать задачи и реализовывать проекты в области биологии Способность применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
	ИД-2 ПК 5 Способен использовать базовые знания фундаментальных разделов	

	математики и биоинформатики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа данных в соответствии с задачами генетики, геномики и генетических технологий	
--	--	--

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц, 108 академических час.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции и / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Организационный	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2 ИД-5ПК-2 ИД-6ПК-2, ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3, ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4, ИД-1ПК-5 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК5	Организационные этапы производственной практики. Установочная конференция по вопросам практики. Определение места прохождения практики. Определение конкретного предмета деятельности бакалавра во время прохождения практики. Оформление индивидуального плана практики. Составление плана проведения производственной практики в селекционно-племенных центрах с учетом тематики исследования. Выбор и апробирование методик исследования. Порядок сбора и обработки информации, анализ результатов и структура оформления дневника и отчёта. Инструктаж по технике безопасности при прохождении практики. Природные и экономические условия предприятия, его специализация и организационная структура; Состав и структура земельных ресурсов; Объем производства, реализации, уровень товарности и стоимость сельскохозяйственной продукции; Основные	14	Собеседование с руководителем практики, план практики. Программа проведения экспериментальных исследований по теме выпускной квалификационной работы. Экспериментальные средства.

		производственно-экономические показатели развития предприятия; Предложения по повышению эффективности предприятия.		
Практический	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2 ИД-5ПК-2 ИД-6ПК-2, ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3, ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4, ИД-1ПК-5 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК5	Характеристика пород животных, разводимых в хозяйстве. Методы разведения, результаты племенной работы, данные о породности, классности, продуктивности и живой массе животных. Описание экстерьера и конституции животных, результаты оценки по экстерьеру и конституции данного хозяйства. Анализ показателей роста и развития молодняка, сравнительная (со стандартом породы) оценка их в разные периоды роста, организация и проведение бонитировки животных, уровень племенной работы, мероприятия, разработанные на основе бонитировки. Методы отбора маток и производителей, оценка производителей по генотипу, их линейная принадлежность. Состояние племенного учета в хозяйстве. Краткое описание плана селекционно-племенной работы со стадом (в случае его наличия), ход его реализации Написание и обсуждение теоретической части выпускной квалификационной работы. Подготовка и проведение эксперимента. Статистическая обработка результатов исследования. Интерпретация и анализ полученных результатов. Анализ фондов литературы. Подготовка материалов к публикации.	54	Введение и теоретический раздел ВКР, экспериментальные средства, результаты эксперимента, анализ результатов, выводы; - способы представления результатов исследования

Заключительны й	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2 ИД-4ПК-2 ИД-5ПК-2 ИД-6ПК-2, ИД-1ПК-3 ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3, ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4 ИД-3ПК-4 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4, ИД-1ПК-5 ИД-2ПК-5 ИД-3ПК5	Написание и оформление отчета по производственной практике в селекционно- племенных центрах. Представление отчета на кафедру и его экспертная оценка.	40	Итоговый отчет по теме исследования, презентация, список литературы
--------------------	--	---	----	--

5. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

5.1. Использование материала учебно-методического комплекса практики (рекомендуемый текст)

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности, которые отражены в Методических указаниях по производственной практике в селекционно-племенных центрах.

Для успешного выполнения заданий по производственной практики в селекционно-племенных центрах, в том числе научно-исследовательская работа студенту необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы, составить план работы, определить методы исследования, подготовить и провести эксперимент, провести статистическую обработку результатов исследования, провести интерпретацию и анализ полученных результатов, подготовить материал к публикации, написание и оформление отчета по преддипломной практики, в том числе научно-исследовательская работа, представление отчета на кафедру в срок и его экспертная оценка.

6. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по производственной практике в селекционно-племенных центрах базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.

ФОС является приложением к данной программе практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Рекомендуемая литература.

8.1.1. Основная литература:

1. Кентбаева Б.А. Методология научных исследований [Электронный ресурс]:

учебник / Б.А. Кентбаева. Электрон. текстовые данные. Алматы: Нур-Принт, 2014. 209 с. 978-601-241-535-3. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69140.html>

2. Скрыбин, О. О. Научно-исследовательская работа: методические указания / О. О. Скрыбин, А. А. Гудилин. - Москва: МИСИС, 2021. - 90 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178130> (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Производственная практика (проектная 1): методические указания / составители Л. В. Красотина, Н. Н. Разливкина. - Омск: СиБАДИ, 2022. - 14 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/255257> (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Костерин, О. Э. Основы генетики. В 2 частях. Часть 1. Основные понятия, определение пола и смежные вопросы, генетическая рекомбинация: учебник для СПО / О. Э. Костерин; под редакцией В. К. Шумного. - Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 408 с. - ISBN 978-5-4488-0792-3, 978-5-4497-0453-5. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/96019.html>

2. Костерин, О. Э. Основы генетики. В 2 частях. Часть 2. Хромосомные перестройки, полиплоидия и анеуплоидия, мобильные генетические элементы и генетическая трансформация, генетика количественных признаков и популяционная генетика: учебник для СПО / О. Э. Костерин; под редакцией В. К. Шумного. - Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 246 с. - ISBN 978-5-4488-0793-0, 978-5-4497-0454-2. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/96020.html>

3. Рубан, Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Э. Д. Рубан; отв. ред. Д. В. Волкова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 319 с.: ил. – (Среднее медицинское образование). – Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601619>.

4. Генетика: учебник для вузов / В.И. Иванов, Н.В. Барышникова, Дж.С. Билева [и др.]; под ред. акад. В.И. Иванова. – М.: Академкнига, 2006. – 640 с.: ил. – (Учебник для вузов). – Предм. указ.: с. 604-627. – ISBN 5-94628-146-1.

5. Генетика: учеб. пособие / под ред. А. А. Жученко. – М.: КолосС, 2004. – 480 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). – Библиогр.: в тексте. – Предм. указ.: с. 469-476. – ISBN 5-9532-0069-2.

8.1.3. Методическая литература:

Методические рекомендации к производственной практике в селекционно-племенных центрах - СКФУ, 2023.

8.1.4. Интернет-ресурсы:

1. http://yanko.lib.ru/books/biolog/nagl_biochem/390.htm - Кольман Я., Рём К.Г. Наглядная биохимия – электронная книга.

2. http://revolution.allbest.ru/biology/00067183_0.html - Вирусные заболевания организмов.

3. <http://medvirus.net> - Медицинский портал.

4. <http://www.bestreferat.ru/referat-1403.html> - Банк рефератов.

5. <http://webclinika.ru> – Лечение заболеваний человека.

6. http://medicina.dljavseh.ru/Infekcionnye_zabolevaniya/Virusnye_infekcii.html - Медицинский справочник - инфекционные заболевания.

7. http://www.libedu.ru/l_b/bukrinskaja_a_g_/virusologija.html - Букринская А.Г. Вирусология - электронный учебник.

8. <http://books4study.name/b3708.html> - Электронная библиотека учебников.

9. <http://www.medsite.net.ru/?page=listbooks&id=05> - Медицинский сайт: истории болезней, электронные книги.

10. <http://www.booksmed.com/mikrobiologiya/214-mikrobiologiya-s-osnovami-virusologii-koleshko.html> - Медицинская библиотека.

8.2 Программное обеспечение: Специальное программное не требуется

8.3 Материально-техническое обеспечение практики (в соответствии с образовательным стандартом)

8.4 Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья:

Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

9. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-

методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.