

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Биологический факультет

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:
практика по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)

Кафедра физиологии растений и теории эволюции
биологического факультета

Образовательная программа
06.04.01 Биология

Профиль подготовки
Физиология растений

Уровень высшего образования
Магистратура

Форма обучения
очная

Рабочая программа научно-исследовательской практики составлена в 2020 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратура).

Приказ № 1052 от 23.09.2015г.

Разработчик: кафедра физиологии растений, и.о. зав.каф. Алиева З.М., д.б.н., доцент

Рабочая программа научно-исследовательской практики одобрена:

на заседании кафедры физиологии растений и теории эволюции от «18» 03 2020 г., протокол № 7

И.о. зав. кафедрой  Алиева З.М..

На заседании Методической комиссии биологического факультета от

«25» 03 2020 протокол № 4

Председатель  Рамазанова П.Б.

Рабочая программа научно-исследовательской практики согласована с учебно-методическим управлением

«26» 03 2020 г. 

Представитель работодателей:

Директор Дагестанской ОС ВИР

д.б.н., проф.  Куркиев К.У.



Аннотация программы производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика) входит в обязательный раздел основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально – практическую подготовку учащихся.

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика) реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и теории эволюции.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Содержание научно-исследовательской практики опирается на область актуальных проблем современной биологии, которая находится в рамках интересов как сотрудников кафедры, профильных научно-исследовательских лабораторий Даггосуниверситета, предприятий народно-хозяйственного комплекса.

План научно-исследовательской практики определяется темой, содержанием и методами исследования магистранта совместно с научным руководителем, согласовывается с руководителем практики от базовой организации и утверждается на заседании кафедры.

Научно-исследовательская практика реализуется стационарно на базе Даггосуниверситета, производственных и научно-исследовательских учреждений Республики Дагестан (Дагестанская опытная станция ВИР им. Н.В. Вавилова, Дагестанская селекционная опытная станция виноградарства и овощеводства), Ботаническом Саду Южного Федерального Университета на основе договоров и соглашений.

Научно-исследовательская практика нацелена на формирование навыков, умений и компетенций в области профессиональной деятельности; систематизации, расширении и закреплении профессиональных знаний; способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, давать объективную оценку научной информации; формировании у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, умения свободно осуществлять научный поиск, стремиться к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Научно-исследовательская практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

общекультурных – ОК-3,

профессиональных – ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Объем Производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика) 9 зачетных единиц - 324 академических часов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1. Цели производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)
Основной целью Производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика) по направлению 06.04.01 - Биология профилю Физиология растений является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося; получение конкретных практических навыков и компетенций, необходимых в последующей профессиональной деятельности магистров-биологов: подготовка к самостоятельному проведению научных исследований, сбор

необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы и представление результатов научных исследований в различных формах отчетности.

2. Задачи производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)

Задачами производственной практики с целью выполнения выпускной квалификационной работы являются получение следующих навыков:

- формирование творческого подхода в постановке и решении исследовательских задач;
- реализация теоретических знаний при планировании лабораторных работ, экспериментов, обработке и анализе полученных данных;
- способность самостоятельно выполнять лабораторные исследования; осуществлять подбор адекватных современных экспериментальных методов при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- изучить влияния различных экологических факторов в естественных условиях на физиологические процессы культурных растений;
- умение обрабатывать и анализировать полученные результаты с помощью статистических программ, методов многомерного анализа;
- рассмотрение физиологических требований различных сельскохозяйственных культур к условиям выращивания;
- уметь представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения практики, в виде рефератов (обзор литературы), статей, отчетов, оформленных в соответствии с действующими требованиями; владеть методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств;
- формирование способности работать в исследовательском коллективе, способность к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, способность чувствовать ответственность за качество выполняемых работ; создание оптимальной атмосферы для их реализации;
- способность применять на практике знания основ организации и планирования научно-исследовательской работы с использованием нормативных документов.

2. Тип, Способ и форма проведения производственной практики (научно-исследовательская практика) практики

Тип производственной практики – практика по получению профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика). Способ проведения производственной практики – стационарный. Производственная практика проводится в дискретной форме: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики. Научно-исследовательская практика представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую подготовку магистрантов. Научно-исследовательская практика магистрантов по профилю физиологии растений реализуется стационарно в Даггосуниверситете на базе кафедры физиологии растений и теории эволюции, лаборатории физиологии и биотехнологии растений, Центра коллективного пользования. Базами проведения научно-исследовательской практики на основе договоров и соглашений являются производственные и научно-исследовательские учреждения Республики Дагестан: Горный ботанический сад ДНЦ РАН; Дагестанская ОС ВИР, Дербентская зональная ОС плодоводства и виноградарства, Дагестанский государственный аграрный университет.

Кафедра физиология растений и теории эволюции биологического факультета ДГУ имеет заключенные договоры о прохождении практик со следующими предприятиями и организациями:

1. Горный ботанический сад ДНЦ РАН (Махачкала),
2. ГНУ ДОС ВНИИР им. Н.И. Вавилова (Дагестанская опытная станция)

ВИР) (Дербент)

3. Дербентская зональная ОС плодоводства и виноградарства (Дербент)
4. Дагестанский государственный аграрный университет.

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

В результате прохождения педагогической практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции и из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<i>Знает:</i> современные проблемы биологии, основные теории, концепции и принципы в биохимии и молекулярной биологии. <i>Умеет:</i> повышать свой научный и культурный уровень. <i>Владеет:</i> способами проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.
ПК-2	способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<i>Знает:</i> основы планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы); <i>Умеет:</i> планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы); <i>Владеет:</i> приемами планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы).
ПК-3	способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<i>Знает:</i> методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); <i>Умеет:</i> применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); <i>Владеет:</i> методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

ПК-4	способность генерировать новые идеи и методические решения	<i>Знает:</i> учебную, научную и методическую литературу по профилю магистратуры; <i>Умеет:</i> логически мыслить, делать обобщения и выводы на основе собственных исследований и литературных данных; <i>Владеет:</i> современными методами постановки и проведения физиологического эксперимента;
------	--	---

5. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика) входит в вариативную часть основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 – Биология, профиль Физиология растений.

«Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)» является обязательным этапом обучения магистранта по биологии и предусматривается учебным планом. Ей предшествуют курсы дисциплин «Применение методов биотехнологии», «Многообразие растительных систем и организмов», «Физиолого-биохимические основы растительного организма», «Онтогенез растений», «История эволюционных учений», «Спец. практикум по устойчивости растений к абиотическим факторам»

6. Объем практики и её продолжительность

Объем производственной практики 9 зачетных единиц (6 недель), 324 академических часов. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Сроки производственной практики устанавливаются в соответствии с учебными планами подготовки направления 06.04.01 Биология (магистерская программа Физиология растений) и приказом ректора ДГУ.

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика) проводится на 1-курсе в магистратуры, в 10 семестре.

7. Содержание практики.

Содержание научно-исследовательской практики опирается на область актуальных проблем современной биологии, которая находится в рамках интересов как сотрудников кафедры, профильных научно-исследовательских лабораторий Даггосуниверситета, предприятий народно-хозяйственного комплекса.

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		всего	Аудиторных (контактная)	СРС	
Подготовительный этап					
1	Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с обязанностями и правилами			2	журнал инструктажа по технике безопасности, собеседование с руководителем

2	Знакомство с организацией и подразделениями, на базе которых выполняется научно-исследовательская практика: структура, оснащенность, сфера деятельности, методы работы.	4	2	2	знания об основных направлениях деятельности базовой организации
3	Определение целей, задач, актуальности и практической значимости исследований в рамках научно-исследовательской практики	4		4	Подготовка и утверждение проекта научно-исследовательской практики: план и график работы
4	Составление плана работ и осуществление библиографического поиска	32		32	поиск научной информации, составление картотеки научных источников, работа с литературой по теме
		42	2	40	
Производственный (экспериментальный) этап:					
5	Изучение теоретических основ и практическое освоение современных методов исследований: профессиональных, биоинформационных, Математических	22	2	20	освоение методик
6	Осуществление лабораторных Исследований	164		164	экспериментально-полевые исследования, журнал наблюдений и учета
7	Обработка результатов исследований: статистический анализ, построение моделей, таблиц, графиков	42	2	40	статистический анализ
8	Анализ полученных данных и их интерпретация в контексте общей фундаментальной проблемы в избранной области	30		30	окончательный анализ полученных данных

		258	4	254	
Итоговый отчет по научно-исследовательской практике					
9	Подготовка, написание и защита отчетов по научно-исследовательской практике на выпускающей кафедре	10		10	письменный отчет журнал и дневник практики отзыв руководителя заключение выпускающей кафедры
10	Подготовка научных публикаций по результатам научно-исследовательской работы (совместно с научным руководителем) – тезисы конференций, статьи, монографии и т.д.	20		20	научные публикации
		30		30	
	Дифзачет				отчет, презентация
	ИТОГО 324 ч.	324	6	318	

8. Формы отчетности по научно-исследовательской практики

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет магистранта и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике.

Научный руководитель оказывает научную и методическую помощь, контролирует выполнение работы, вносит определенные коррективы, дает рекомендации о целесообразности принятия того или иного решения. В итоге он дает заключение о готовности работы в целом.

Результаты научно-исследовательской практики должны быть оформлены в виде письменного отчета, который отражает выполненные магистром работы на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он же готовит письменный отзыв о работе студента по практике.

Отчет по научно-исследовательской практике магистранта, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на кафедру. К отчету прилагаются ксерокопии публикаций, тексты докладов и выступлений за текущий семестр.

Дифференцированный зачет по научно-исследовательской практике выставляется по результатам выполнения утвержденного индивидуального плана с учетом следующих показателей:

1. оценка защиты отчета по практике магистром
2. оценка руководителя
3. оценка руководителя практики от организации, по месту которой осуществлялась практика

По окончании практики каждый магистрант сдает следующую документацию:

1. Индивидуальный план работы на период практики (Приложение 1).
2. Журналы исследования или эксперимента

3. Отчет по практике (Приложение 2).

4. Отзыв научного руководителя или руководителя от организации о прохождении практики студентом (Приложение 3).

Аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики, представители кафедры, а также представители работодателей и их объединений.

Магистранты, не предоставившие в срок отчет о научно-исследовательской практике и не защитившие его, зачет не получают.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации, обучающихся по практике.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОК-3 Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<i>Знает:</i> современные проблемы биологии, основные теории, концепции и принципы в биохимии и молекулярной биологии. <i>Умеет:</i> повышать свой научный и культурный уровень. <i>Владеет:</i> способами проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<i>Знает:</i> основы планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы); <i>Умеет:</i> планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы); <i>Владеет:</i> приемами планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы).	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
ПК-3 способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований,	<i>Знает:</i> методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с направленностью	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.

использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	(профилем) программы магистратуры); <i>Умеет:</i> применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); <i>Владеет:</i> методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	
ПК-4 способность генерировать новые идеи и методические решения	<i>Знает:</i> учебную, научную и методическую литературу по профилю магистратуры; <i>Умеет:</i> логически мыслить, делать обобщения и выводы на основе собственных исследований и литературных данных; <i>Владеет:</i> современными методами постановки и проведения физиологического эксперимента;	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.

9.2. Типовые контрольные вопросы для оценки результатов прохождения производственной практики:

- Опишите назначение отдела или лаборатории, где проводилась научно-исследовательская практика
- Перечислите проводимые научно-исследовательские работы в отделе или лаборатории, где проводилась научно-исследовательская практика
- Какие правила техники безопасности следует соблюдать при выполнении научного исследования
- Какие знания, умения и навыки были приобретены или развиты в результате прохождения практики
- Какие задания были выполнены в ходе прохождения практики
- Какие ученые в республике, мире занимаются по тематике вашего исследования
- Приведите классификацию основных групп семенных растений
- Назовите физиологические процессы жизни растений, и какие разделы физиологии растений их изучают?
- Расскажите о значении фотосинтеза в жизни растений. Какие методики применяются для изучения фотосинтеза?

- Назовите используемые показатели фотосинтеза.
- По каким методикам измеряют площадь листовой поверхности?
- Что такое водный обмен растений? Показатели водообмена?
- Какие методики используются для изучения и оценки засухоустойчивости растений?
- Какие методики используются для изучения сохранности растений?
- Фракции воды в растении, методики их изучения.
- Методики определения остаточного водного дефицита, их значение.
- Что такое рост растения? По каким методикам он изучается?
- Развитие растений. Фазы развития хлебных злаков.
- Фазы развития полевых культур семейства Бобовые.
- Перечислите опасные и вредные факторы, действующие в зонах техногенных территорий
- Расскажите о листовой диагностике.
- Признаки дефицита минерального питания растений.
- Признаки дефицита азота.
- Признаки дефицита калия.
- Признаки дефицита фосфора.
- Признаки дефицита микроэлементов.

9.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета.

Письменный отчет студента о результатах прохождения практики должен содержать следующие разделы:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- краткий обзор литературы по теме исследования;
- описание материалов и методов исследований;
- представление результатов собственных исследований с соответствующим иллюстративным материалом (рисунки, диаграммы, таблицы);
- обобщения и выводы по результатам проведенного исследования;
- список использованной литературы (Приложение 4).

Отчет студента с заключением руководителя практики представляется на кафедру.

После окончания практики организуется защита отчета, на которой учитывается работа студента во время прохождения практики и выполнения индивидуального задания. В результате студент получает оценку по каждому разделу своего индивидуального плана с выставлением окончательной итоговой оценки.

10. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

а) основная литература:

1. Андреев Г.И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности/ Г.И. Андреев, С.А. Смирнов, В.А. Тихомиров – М.: Финансы и статистика, 2003. - 272 с.
2. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / А.Ф. Ануфриев. – М.: Ось-89, 2007. – 112 с.
3. Безуглов И.Г. Основы научного исследования: учеб. пособ./ И.Г.Безуглов, В. В. Лебединский, А. И. Безуглов. – М.: Академический проект.2008. -194 с.

4. Васильев А.Г., Васильева И.А., Большаков В.Н. Феногенетическая изменчивость и методы ее изучения. Учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2007. – 279 с.
5. Дворецкий С.И. Научно-методические аспекты подготовки магистерских диссертаций : учеб. пособие / С.И.Дворецкий Е.И. Муратова, О.А. Корчагина, С.В. Осина. – Тамбов : ТОГУП "Тамбовполиграфиздат", 2006. – 84 с.

б) дополнительная литература:

6. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений / под ред. В. В. Кузнецова, В. В. Кузнецова, Г. А. Романова. М. : Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 487 с. : ил. - (Методы в биологии)
7. Кошкин Евгений Иванович Физиология устойчивости сельскохозяйственных культур: рекомендовано Всероссийским научно-исследовательским институтом селекции и семеноводства овощных культур РАСХН в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки "Агрономия", "Садоводство", "Агрохимия и агропочвоведение" по программам магистратуры Регистрационный номер рецензии 624 от 04.12.2009 года (МГУП) / Е. И. Кошкин. - М. : Дрофа, 2010. - 638 с
8. Андреев В.П. Лекции по физиологии растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Андреев В.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2012.— 299 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20552> . Фитоценология. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 1998. — 314 с. (дата обращения 15.06.018)
9. Кузнецов В. В. Физиология растений : Допущено Мин. образования РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия" и направлениям подготовки дипломированных специалистов "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия" / В.В. Кузнецов, Г.А. Дмитриева. - М. : Высшая школа, 2005. - 736 с.
10. Кабашникова Л.Ф. Фотосинтетический аппарат и потенциал продуктивности хлебных злаков [Электронный ресурс]: монография/ Кабашникова Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2011.— 327 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1009> (дата обращения 15.06.2018)
11. Рогожин В.В. Практикум по физиологии и биохимии растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рогожин В.В., Ргожина Т.В.—Электрон. текстовые данные.— СПб.: ГИОРД, 2013.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/2018> (дата обращения 15.06.2018)
12. Янчевская Т.Г. Оптимизация минерального питания растений [Электронный ресурс]/ Янчевская Т.Г.— Электрон. текстовые данные.—Минск: Белорусская наука, 2014.— 459 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29587> (дата обращения 15.06.2018)

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека
2. www.library.ru - Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб.
2. www.poiskknig.ru – Поиск электронных книг. Поисковая машина электронных книг, свободно распространяемых в Интернете.
3. www.books.google.ru – Поиск книг Google. Поиск по всему тексту примерно семи миллионов книг: учебная, научная и художественная литература, справочники, детские и другие виды книг.
4. www.scholar.google.ru – Академия Google. Поиск научной литературы, включая прошедшие рецензирование статьи, диссертации, книги, рефераты и отчеты, опубликованные издательствами научной литературы, профессиональными ассоциациями, высшими учебными заведениями и другими научными организациями.

5. www.edu.ru – Федеральный портал «Российское образование».
6. www.informika.ru – Навигационная система по электронным ресурсам образования, науки и инноваций в России: Федеральная компьютерная сеть RUNNET, Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, Единое окно доступа к образовательным ресурсам, Федеральный интернет-портал «Нанотехнологии и наноматериалы», Федеральный центр информационных образовательных ресурсов.
7. www.dic.academic.ru — Каталог энциклопедий.
8. www.rubricon.com – Энциклопедии, словари, книги, статьи, иллюстрации и карты.

периодические издания:

1. Журнал «Физиология растений».
2. Журнал «Сельскохозяйственная биология».
3. «Журнал общей биологии»
4. «Вестник Российской сельскохозяйственной науки».
5. «Российская сельскохозяйственная наука». Прежнее название "Доклады РАСХН".
6. Журнал по физиологии растений российской академии наук <http://www.rusplant.ru/>

интернет – ресурсы

1. Энциклопедия физиологии растений <http://fizrast.ru/>
2. Материалы кафедры физиологии растений МГУ
<http://plantphys.bio.msu.ru/start.html>

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения обеспечения и информационно-справочных систем, сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации. Внедрение новых информационных технологий в систему образования предполагает:

- владение компьютером и различными информационными программами;
- интерактивная доска - визуальный ресурс с прямым выходом в Интернет;
- компьютерное тестирование;
- работа с разнообразными сайтами, повышающими демонстрационные качества: картины, анимации, видеозаписи, слайды;
- моделирование с помощью компьютера всевозможных ситуаций;
- презентационные лекции и практические занятия;
- виртуальные экскурсии;

Microsoft Office – пакет прикладных программ.

Statistica - интегрированная система, предназначенная для статистического анализа и визуализации данных, управления базами данных, одержащая набор процедур анализа для применения в научных исследованиях.

12. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики складывается из нескольких показателей:

Библиотечный фонд кафедры на бумажных и электронных носителях, библиографические справочники, учебные пособия и практикумы по различным разделам физиологии растений, пособия для выполнения самостоятельной работы; фонд курсовых и дипломных работ кафедры физиологии растений.

Оборудование для лабораторных исследований: климатические камеры, ламинар, аналитические весы, центрифуга, спектрофотометр, рН-метр, автоклав, автоклав, пинцеты, препаровальные иглы, лупы, ножницы, скальпели, чашки Петри, пробирки, колбы, фарфоровые ступки, тигли, пипетки, мерные цилиндры, комплект оборудования для изготовления микропрепаратов, красители и реактивы, предметные и покровные стекла.

Аудио-, видео- и компьютерные средства обеспечения дисциплины: компьютерные классы, персональные компьютеры, интернет-ресурсы со справочной системой, мультимедийные проекторы (переносные, стационарные), ноутбуки, экраны.

1. Мультимедийный компакт-диск «Биология»
2. Презентации по всем дисциплинам магистратуры
3. Комплект демонстрационного оборудования и приборов для экспериментального сопровождения лекций.

(образец задания на практику)

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Биологический факультет

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН

Производственной практики:
практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (научно-исследовательская практика)

06.04.01 - Биология
Профиль подготовки
Физиология растений

Магистранта _____ курса

(фамилия, имя отчество)

Тема
практики: _____

Этап	Перечень вопросов, подлежащих изучению	Форма отчетности	Отметка о выполнении (дата)	Подпись руководителя
1				
2				
3				
4...				

Научный руководитель
(Руководитель от
предприятия): _____

(должность, уч. степень, Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению «_____» _____ 2016г.

Магистрант _____
(Ф.И.О.)

(образец титульного листа отчета по практике)

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

ОТЧЕТ

о прохождении Производственной практики:
практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (научно-исследовательская практика)

по направлению подготовки
06.04.01 Биология

Профиль подготовки
Физиология растений

Уровень высшего образования
Магистратура

Магистранта _____ курса

(Ф.И.О.) _____

Место практики _____

_____ (полное юридическое название организации, адрес)

Сроки
практики _____

Тема
практики: _____

Руководитель практики от организации (от
кафедры) _____

(должность, уч. степень, Ф.И.О.)

Итоговая оценка по практике _____

Подпись _____
(Ф.И.О.)

(печать организации)

Дата _____

Махачкала, 2016 г.

Приложение 3

Отзыв руководителя практики от предприятия (организации)

На прохождение научно-исследовательской практики

Магистранта Дагестанского государственного университета

(Ф.И.О.) _____

Факультет) _____

Направление подготовки _____

Профиль подготовки _____

Курс _____

База прохождения практики _____

(полное юридическое название организации, адрес)

Должность _____

(на которую назначен или ориентирован практикант)

Сроки прохождения практики _____

Отзыв должен отражать:

- *требования государственных образовательных стандартов по специальности;*
- *степень освоения должностных обязанностей в соответствии с программой практики и квалификационной (должностной) характеристикой специалиста по данной должности;*
- *характеристику видов практической деятельности, указанные в программе практики (что сделано, дать оценку);*
- *умения и навыки, приобретённые за время прохождения практики; (чему научился, дать оценку);*
- *какие компетенции сформированы в ходе прохождения практики (в соответствии со стандартом)*
- *какие личностные качества проявлены.*

Ф.И.О.

должность руководителя

практики

подпись

Печать

«___» _____ 20__ г

(Образец оформления оглавления)

Приложение 4

Содержание

(соответствует заданию научно-исследовательской практики)

стр.

Введение	
Глава 1. Обзор литературы «Название согласно проблеме исследования».....	
1.1.	
1.2.	
...	
Глава 2. Материалы и методы исследования.....	
2.1. Материалы исследования.....	
2.2. Методы исследования.....	
Глава 3. Результаты и их обсуждение	
Заключение.....	
Выводы.....	
Список литературы.....	
Приложения.....	