

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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)

Кафедра ботаники

Образовательная программа
06.04.01 Биология

Профиль подготовки
Ботаника

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 ботаники, Магомедова М. А., д.б.н., профессор

Рабочая программа научно-исследовательской практики одобрена:
на заседании кафедры ботаники от « 19» марта 2020 г., протокол №7
Зав. кафедрой _____ Магомедова М.А.

На заседании Методической комиссии биологического факультета от
«25» марта 2020 протокол № 7
Председатель _____ Рамазанова П.Б.

Рабочая программа научно-исследовательской практики согласована с учебно-методическим управлением
«26» марта 2020 г _____

Представитель работодателей:
Директор Дагестанской ОС ВИР
д.б.н., проф. _____ Куркиев К.У.



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

Производственная (научно-исследовательская) практика входит в обязательный раздел основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению 06.04.01 Биология и представляет собой вид практической деятельности студентов, обучающихся по магистерским программам по осуществлению научно-исследовательского процесса в высшей школе.

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.

Научно-исследовательская практика реализуется на биологическом факультете кафедрой ботаники. 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.

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 научных лабораторий кафедры ботаники, Центра коллективного пользования ДГУ, а также лабораторий научных учреждений по профилю подготовки согласно заключенным сетевым договорам.

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:

общепрофессиональных – ОК-3;

профессиональных – ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Рабочая программа регламентирует овладение и закрепление следующих навыков: методы описания, классификации, культивирования биологического материала; методы исследования и оценки состояния живых систем на разных уровнях организации; методы анализа и обобщения результатов исследования.

Реализация НИП предусматривает проведение следующих видов деятельности: практическая работа, самостоятельная работа.

Объем учебной практики 9,0 зачетных единиц, 324 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1. Цели научно-исследовательской практики

Основной целью научно-исследовательской практики по направлению 06.04.01 - биология профилю ботаника 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 научно-исследовательской практики

Задачами 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 полевых работ, экспериментов, обработке и анализе собранных материалов;
- способность самостоятельно выполнять полевые и лабораторные, исследования; осуществлять подбор адекватных современных экспериментальных методов при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования с помощью литературных данных отечественных и зарубежных авторов;
- умение обрабатывать и анализировать полученные результаты с помощью статистических программ, методов многомерного анализа;
- владение навыками ведения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- 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.

3. Тип, способы и формы проведения научно-исследовательской практики

Тип научно-исследовательской практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательская практика магистрантов по профилю ботаники реализуется стационарно в Даггосуниверситете на базе кафедры ботаники, ботанического сада, Научного гербария, 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, Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, Дагестанский государственный аграрный университет. За пределами республики Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова; БИН, Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, (Санкт-Петербург); Кубанский государственный университет (Краснодар), Ботанический Сад Южного Федерального Университета (Р-на-Д). По заявкам различных организаций практика может проходить в заповедниках, НИИ, департаментах природопользования и охраны природы, заказниках, учреждениях Санэпиднадзора и Роспотребнадзора.

Организация научно-исследовательской работы обучающихся

Руководство научно-исследовательской практикой осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 – Биология, должностной инструкцией, "Положением о практике магистров Дагестанского государственного университета».

Руководитель магистранта осуществляет постоянную организационно-методическую помощь студенту, находится с ним в тесном контакте, проводит консультации по всем вопросам, возникающим в ходе практики студента; контролирует работу и ведение установленной отчетности. В ходе выполнения практики осуществляется индивидуальная работа научного руководителя с магистрантом, в ходе которой осваиваются все необходимые приемы проведения научно-исследовательской работы.

Технологии. При проведении научно-исследовательской практики используются технологии современных полевых, экспериментальных и лабораторных исследований, включающие как традиционные морфологические, систематические, геоботанические, популяционные, ресурсоведческие, фенологические, биометрические, фитоценологические, биохимические и физиологические методы, методы микроскопии, так и инновационные методы ПЦР (на базе Бот. сада ЮФУ), культуры тканей, хроматографического и спектрального анализа; работу с базами данных, компьютерные технологии, и т.д.

Аттестация по итогам практики включает защиту отчета по практике.

Подразделения биологического факультета обладают необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Основные принципы проведения научно-исследовательской практики студентов-магистров – интеграция теоретической, профессионально-практической и учебной деятельности студентов.

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

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

Код компетенции 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 ботаники. <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	<i>Знает:</i> методические основы проектирования,

	применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	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 (научно-исследовательская) практика входит в раздел Б2. П2 «Производственная практика» ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Научно-исследовательская практика является обязательным этапом обучения магистранта по биологии и предусматривается учебным планом. Ей предшествуют курсы дисциплин базовой и вариативной части образовательной программы Б1, она является их логическим продолжением

6. Объем практики и её продолжительность

Сроки научно-исследовательской практики устанавливаются в соответствии с учебными планами подготовки направления 06.04.01 Биология (магистерская программа биохимия и молекулярная биология) и приказом ректора ДГУ.

Научно-исследовательская практика реализуется на 2-м году обучения в магистратуре, в 11 семестре. Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц (6 недель), 324 часов по учебному плану.

Предполагает проведение самостоятельной работы с обязательным промежуточным контролем в форме дифференцированного зачета.

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.

№	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	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.	2	2		Знания об основных направлениях деятельности базовой организации
3	Определение целей, задач, актуальности и практической значимости исследований в рамках научно-исследовательской практики	6	6		Подготовка и утверждение проекта научно-исследовательской практики: план и график работы
4	Составление плана работ и осуществление библиографического поиска	12		12	поиск научной информации, составление картотеки научных источников, работа с литературой по теме
		22	10	12	
Производственный (экспериментальный) этап:					
5	Изучение теоретических основ и практическое освоение современных методов исследований: профессиональных, биоинформационных, математических	22	12	10	освоение методик
6	Осуществление лабораторных исследований	178	18	160	экспериментально-полевые исследования, журнал

					наблюдений и учета
7	Обработка результатов исследований: статистический анализ, построение моделей, таблиц, графиков	42	12	30	статистический анализ
8	Анализ полученных данных и их интерпретация в контексте общей фундаментальной проблемы в избранной области	30	6	24	окончательный анализ полученных данных
		272	48	224	
Итоговый отчет по научно-исследовательской практике					
9	Подготовка, написание и защита отчетов по научно-исследовательской практике на выпускающей кафедре	10	2	8	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	4	16	научные публикации
		30	6	24	
	Дифзачет				отчет, презентация
	Итого	324	64	260	

8. Формы отчетности по научно-исследовательской практике

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет магистранта и отзыв руководителя.

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).

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 ботаники. <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	<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	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального

биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	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)	задания.
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 научно-исследовательской 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
- Роль гербария в современных исследованиях биоразнообразия
- Роль ботанических садов и ООТ в сохранении биоразнообразия
- Перечислите опасные и вредные факторы, действующие в зонах техногенных территорий
- Методы учета растительного покрова
- Методики изучения пространственной структуры популяций
- Методики изучения возрастной структуры популяций
- Молекулярно-генетические методы современной систематики растений
- Исследования статусности видов
- Методики изучения фенотипической изменчивости видов растений
- Структура популяций
- Роль видов в сообществах
- Особенности изучения растительного покрова урбанизированных территорий
- Современные технологии сохранения естественного растительного покрова
- Проблемы онтогенеза растений
- Интродукция и акклиматизация растений как мера сохранения видов

- Генезис флоры горных территорий
- Реликты
- Дагестан как центр формирования нагорных ксерофитов
- Центры дагестанского эндемизма растений

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.

Критерии оценивания защиты отчета по практике:	Результат
Оценка научно-исследовательской практики магистранта складывается: - из оценок комиссии из руководителей практики, - представленного отчета и остальной документации - качества защиты отчета	Компетенции магистранта, согласно ФГОС ВПО по направлению «Биология»:
Постановка общенаучной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование задачи исследования	Способность порождать новые идеи, выявлять фундаментальные проблемы, формулировать задачи и намечать пути исследования
Качество обзора литературы (логичность и последовательность содержания, широта кругозора, знание иностранных языков; объем использованной литературы, Интернет-ресурсов; навыки управления информацией)	Способность использовать современные методы обработки и интерпретации научной информации
Выбор и освоение методов: планирование экспериментов (владение аппаратурой, информацией, информационными технологиями)	Способность самостоятельно выполнять исследование, использовать современную аппаратуру и вычислительные средства, навыки работы в коллективе, способность к профессиональной адаптации
Научная достоверность и критический анализ	Ответственность за качество

собственных результатов (анализ и обобщение полевого экспедиционного и/или лабораторного материала, ответственность за качество; научный кругозор). Корректность и достоверность выводов	выполняемых работ
Соответствие содержания отчета заданию, целям и задачам практики.	Полнота проделанной работы и ее соответствие заданию, способность формулировать задачи
Соответствие оформления принятым стандартам (правильность оформления, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, качество наглядно-графического материала; использование методов современной статобработки, отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок)	Ответственность за качество оформляемой работы
Качество презентации (полнота раскрытия всех аспектов содержания практики; умение формулировать, докладывать, критически оценивать результаты и выводы своей работы; логическое и последовательное изложение, корректность аргументации; стиль речи; умение вести дискуссию и отвечать на вопросы, оригинальность и креативность)	Способность профессионально оформлять и представлять результаты исследований, способность к самокритике

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

Основная литература:

1. Сидоренко Г.А. Производственная (научно-исследовательская) практика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сидоренко Г.А., Федотов В.А., Медведев П.В. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.- 99с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71292.html> - ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 04.06.2018)
2. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам [Электронный ресурс]: методические указания/ М.Б. Быкова [и др.].- Электрон. текстовые данные.- М.: Издательский Дом МИСиС, 2017.- 76 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72577.html> - ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 06.06.2018).
3. Соловьева О.В. Организация научно-исследовательской работы магистрантов [Электронный ресурс]: практикум/ Соловьева О.В., Борозинец Н.М.- Электрон. текстовые данные.- Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.- 144 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66075.html> - ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 06.06.2018).
4. Интеграция науки, технологий и образования. ИНТО - 2016 [Электронный ресурс]: материалы конференции молодых исследований студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учителей по итогам научно- исследовательской работы в области технологического образования, 26 апреля 2016 г./ Н.О. Власова [и др.].- Электрон. текстовые данные.- М.: Московский педагогический государственный университет, 2016.- 62 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70122.html> - ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 06.06.2018).
5. Методические указания к выполнению магистерской диссертации [Электронный ресурс]: курсовые работы и проекты по направлению подготовки, научно-исследовательская работа, подготовка, оформление и защита выпускной квалификационной работы/ Н.А. Белов [и др.].- Электрон. 14 текстовые данные.- М.: Издательский Дом МИСиС, 2013.- 105 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56739.html> - ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 06.06.2018).

6. Хожемпо В.В. Азбука научно-исследовательской работы студента [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хожемпо В.В., Тарасов К.С., Пухляк М.Е.- Электрон. текстовые данные.- М.: Российский университет дружбы народов, 2010.- 108 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11552.html> - ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 06.06.2018)
7. Методы исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Барковский [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Высшая школа, 2013. – 492 с. – 978-985-06-2192-4. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24080.html> (дата обращения 04.09.2018)
8. 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.
9. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / А.Ф. Ануфриев. – М.: Ось-89, 2007. – 112 с.
10. Безуглов И.Г. Основы научного исследования: учеб. пособ./ И.Г.Безуглов, В. В. Лебединский, А. И. Безуглов. – М.: Академический проект.2008. – 194 с.
11. 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.
12. Ефимов В.М., Ковалева В.Ю. Многомерный анализ биологических данных: Задания для практических работ и методические указания по их выполнению. Томск, 2005. – 26 с.
13. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления: учебно-метод. пособие /И.Н. Кузнецов. М.: Дашков и К, 2005. 339 с.
14. Новиков А.М. Методология научного исследования./ А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.
15. Новожилов, Э. Д.Научное исследование (логика, методология, эксперимент): монография / Э. Д. Новожилов.– М., 2005. – 363 с.
16. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. – М., 2009.

Дополнительная литература:

17. Агрофитоценоз, его специфика и структура. Коллективная монография под ред. М. В. Маркова. Казань: Изд-во Казан. ун-та. 1978. 148 с.
18. Баранов В. И. Этапы развития флоры и растительности в третичном периоде на территории СССР. – М: Высшая школа. – 1959. – 364 с.
19. Бутенко Р.Г. Культура изолированных тканей и физиология морфогенеза растений. М.: Наука, 1984. 272 с.
20. Взаимоотношения растений в растительном сообществе. Сборник под ред. М.В.Маркова. Казань: Изд-во Казан. ун-та. 1964. 336 с.
21. Вопросы агрофитоценологии. Сборник под ред. М.В. Маркова. Казань.: Изд-во Казан. ун-та. 1971. 196 с.
22. Дубровная С.А., Волков О.И. Изменчивость популяционной структуры видов лугово-опушечной эколого-ценотической группы в условиях сукцессионного типа динамики лесного биогеоценоза // Поволжский экологический журнал. – 2012. - №2. – С. 178-186.
23. Интродукционное изучение и основы селекции декоративных растений. Сб. М. Изд-во Наука. 1988. 190 с.
24. Ипатов В. С., Кирикова Л. А. Фитоценология. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 1998. — 314 с.
25. Корчагин А.А. Строение растительных сообществ // Полевая **геоботаника**, т.5, JL, Наука, 1976, 320 с.
26. Марков М. Вит. Популяционная биология растений (Учебно-методическое пособие). Казань: Изд-во Казан. ун-та. 1986. 112 с.
27. Марков М. Вит. Популяционная биология розеточных и полурозеточных малолетних растений. Казань: Изд-во Казан. ун-та. 1990. 178 с.
28. Марков М. Вит. Популяционная биология растений. Учебное посо-

бие. М: Товарищество научных изданий КМК. 2012. 388 с.

29. Миркин, Б.М. Современная наука о растительности: учебник / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, А.И. Соломещ. Логос, 2001. 264 с.

30. Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Соломещ А. И. Современная наука о растительности. — М.: Логос, 2001. — 264 с.

31. Терехин Э.С. Сорняки: враги и друзья: "Мир и Семья" - 2001. — 136 с.

32. Уранов А.А. Онтогенез и возрастной состав популяций // Онтогенез и возрастной состав популяций цветковых растений. М. Наука. 1967, С. 3-8.

Периодические издания (журналы):

Ботанический журнал

Растительность России

Растительный мир азиатской России

Природа

Экология

Экосистемы

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

А). Интернет-ресурсы НБ ДГУ:

Захарова О.А. История науки. Ботаника [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Филиппова, А.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово: КемГУ, 2012. — 75 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30180>.

Руководство по проведению научных исследований в области биологии для студентов и аспирантов [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2008. — 72 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/43301>.

Б). Иные интернет-ресурсы

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.
9. <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml> - Объединенный центр вычислительной биологии и биоинформатики, база данных «Флора сосудистых растений Центральной России

10. <http://www.ecosystema.ru/> - Экологический центр «Экосистема»

11. (<http://www.ipni.org/>) - международный указатель научных названий растений IPNI согласно «Index Kewensis».

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 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;
- виртуальный гербарий;

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. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения 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 ботаники, пособия для выполнения самостоятельной работы; фонд курсовых и дипломных работ кафедры ботаники.

Оборудование для полевых исследований (флористических, геоботанических, популяционных, ресурсоведческих): биноклярные и ручные лупы, компасы, мерные вилки, копалки, сетки гербарные, папки гербарные, универсальный навигатор, высотометр, рулетки, ножницы, метровки, складной метр, рулетки, линейки мерные, весы, бланки геоботанических описаний, бланки этикеток для типовых систематических гербариев, сеточки Раменского и другой подсобный лабораторный инструментарий.

Лабораторная посуда и инструменты: 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.

Оборудование для экспериментальных исследований:

биноклярные лупы, микроскопы «Биолам», микроскоп «Альтами» с системой визуализации, климатокамеры, «Ламинар-С» - бокс для проведения стерильных работ, электронные весы, торсионные весы, холодильники, морозильная камера, автоклав, стерилизатор паровой, центрифуга, шейкер, спектрофотометр, рН-метры, УФ-лампы, фотометр, муфельная печь, сушильный шкаф, вытяжной шкаф, термостат, стеллажи с лампами дневного света.

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

(образцы задания на практику)

Приложение 1

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

Биологический факультет

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
научно-исследовательской практики

по направлению 06.04.01 - Биология
профиль подготовки:
Ботаника

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 «_____» _____ 20...г.

Магистрант _____

(Ф.И.О.)

(образец титульного листа отчета по практике)

Приложение 2

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

Биологический факультет

ОТЧЕТ

о прохождении научно-исследовательской практики
 по направлению 06.04.01 – Биология

профиль подготовки:
Ботаника

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, 2018

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.....