

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

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Кафедра ботаники

Образовательная программа

06.04.01 биология

Профиль подготовки:

ботаника

Уровень высшего образования:

магистратура

Форма обучения

очная

Махачкала, 2017

Рабочая программа преддипломной практики составлена в 2017 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01. – «Биология»
(уровень - магистратура)
Приказ № 1052 от 23.09.2015

Разработчик: кафедра ботаники, Магомедова М.А., д.б.н., профессор

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры ботаники от « 17 » мая 2017 г.,
протокол № 9
Зав. кафедрой Магомедова М.А. Магомедова М.А.

на заседании Методической комиссии биологического факультета от
« 26 » мая 2017 г. протокол № 9
Председатель Гаджиева И.Х. Гаджиева И.Х.

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением
« 30 » 03 2017 г. Магомедова М.А.
подпись

Аннотация программы преддипломной практики

Преддипломная практика входит в вариативный раздел основной образовательной программы магистратуры по направлению (специальности) 06.04.01-биология профилю ботаника и представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Преддипломная 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.

Преддипломная практика реализуется стационарно на базе Даггосуниверситета, производственных и научно-исследовательских учреждений Республики Дагестан, Кубанском государственном университете, Ботаническом Саду Южного Федерального Университета на основе договоров и соглашений.

Практика ориентирована на формирование практических навыков и умений для выполнения индивидуального задания выпускной квалификационной работы; получения профессиональных компетенций; систематизации, расширению и закреплении профессиональных знаний; способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам; навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования; умения свободно осуществлять научный поиск, стремиться к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Преддипломная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

общекультурных – ОК-2,

общепрофессиональных – ОПК-9,

профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6,

Объем преддипломной практики 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1. Цели преддипломной практики

Целями преддипломной практики по направлению 06.04.01 - биология профилю ботаника являются соотнесенные с общими целями ООП ВП, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающего и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также выполнение научно-исследовательской работы, связанной с тематикой ВКР (сбор необходимого полевого материала и экспериментальных данных).

2. Задачи преддипломной практики

Задачами практики с целью выполнения выпускной квалификационной работы являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных магистрантами при изучении биологических дисциплин;
- способность применять и реализовывать на практике полученные теоретические знания;
- формирование творческого подхода в постановке и решении исследовательских задач;
- владение постановкой эксперимента и подбор адекватных методов и технологий исследования, способность самостоятельно выполнять полевые и лабораторные работы 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 основные итоги проделанной работы в виде графиков, таблиц, схем, иллюстраций;
- формирование способности работать в исследовательском коллективе, способность к профессиональной адаптации, способность чувствовать ответственность за качество выполняемых работ; создание оптимальной атмосферы для их реализации;

3. Способы и формы проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в форме практики по получению профессиональных умений и навыков.

Преддипломная 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 преддипломной практики на основе сетевых 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. За пределами республики – Кубанский государственный университет (Краснодар), Ботанический Сад Южного Федерального Университета (Р-на-Д). По заявкам различных организаций практика может проходить в заповедниках, заказниках, департаментах природопользования и охраны природы, учреждениях Санэпиднадзора и Роспотребнадзора.

Руководитель магистранта осуществляет постоянную организационно-методическую помощь, находится с ним в тесном контакте, проводит консультации по всем вопросам. В ходе выполнения практики осуществляется индивидуальная работа научного руководителя со студентом, в ходе которой осваиваются все необходимые приемы проведения научно-исследовательской работы.

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

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

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<i>Знать:</i> основные правила безопасности в нестандартных ситуациях с целью несения социальной и этической ответственности за принятые решения; <i>Уметь:</i> действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; <i>Владеть:</i> знаниями правил безопасности в нестандартных ситуациях с целью несения социальной и этической ответственности за принятые решения.
ОПК-9	Способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	<i>Знать:</i> правила профессионального оформления и представления научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам; <i>Уметь:</i> профессионально оформлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам; <i>Владеть:</i> навыками профессионального оформления и представления научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.
ПК-1	Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	<i>Знать:</i> основное содержание фундаментальных и прикладных дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры, с целью их творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности; <i>Уметь:</i> творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры; <i>Владеть:</i> знаниями фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры, с целью их творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности.
ПК-2	Способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<i>Знать:</i> основы планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы); <i>Уметь:</i> планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы); <i>Владеть:</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 и экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); применять	<i>Знать:</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>Уметь:</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>Владеть:</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>Знать:</i> учебную, научную и методическую литературу по профилю магистратуры; <i>Уметь:</i> логически мыслить, делать обобщения и выводы на основе собственных исследований и литературных данных; <i>Владеть:</i> современными методами постановки и проведения физиологического эксперимента.
ПК-5	Готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<i>Знать:</i> содержание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); <i>Уметь:</i> пользоваться нормативными документами, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); <i>Владеть:</i> знаниями нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).
ПК-6	Способность руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности	<i>Знать:</i> психологию трудового коллектива и правила техники безопасности с целью руководства рабочим коллективом и обеспечения мер производственной безопасности; <i>Уметь:</i> руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности; <i>Владеть:</i> умениями руководить рабочим коллективом и обеспечения мер производственной безопасности.

5. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика магистрантов (Б2.П.3) относится к циклу «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) (Б2).

Преддипломная практика базируется на дисциплинах базовой и вариативной части образовательной программы Б1 и является их логическим продолжением.

В процессе реализации практики происходит формирование и развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций магистранта, освоение современных методов научного исследования, углубление теоретических знаний и развитие ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских и организационных задач, а также самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением новейших методов исследования, оценивать эффективность их использования, развитие научного мышления и быть способным генерировать новые идеи и методические решения. Преддипломная практика является продолжением научно-исследовательской работы магистранта.

6. Объем практики и её продолжительность

Сроки преддипломной практики устанавливаются в соответствии с учебными планами подготовки направления 06.04.01 «Биология» (магистерская программа «Ботаника») и приказом ректора ДГУ.

Преддипломная практика реализуется на 2-м году обучения в магистратуре, в 12 семестре. Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц (4 недели), 216 академических часов по учебному плану.

Промежуточный контроль в форме *дифференцированного зачета*.

7. Содержание практики

№ 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	
1.	Подготовительный этап. Постановка целей и задач перед магистрантами, определение мест практики, подписание сетевых договоров с предприятиями и учреждениями.	2	1	1	Контроль документации. Сдача зачета по правилам техники безопасности
	Проведение инструктажа по технике безопасности, подписание журнала по технике безопасности.	2	1	1	
	Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации поставленных задач.	6	1	5	
2.	Экспериментальный этап. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики и для подготовки ВКР магистранта: налаживание методик и постановки экс-	100		100	Контроль выполнения графика практики, ведение дневника практики

	перимента, полевые и лабораторные исследования и др.				
3.	Обработка и анализ полученной информации. Проведение камеральной обработки полученных данных, математические и статистические расчеты, сопоставление полученных сведений с имеющимися данными в области проблемы проведенных работ.	80		80	Контроль исполнения графика практики
4.	Подготовка отчета по практике. Составление отчета по преддипломной практике, подготовка доклада и презентации. Написание статей по теме исследования, Защита результатов практики.	26	1	25	
	Итого:	216	4	212	

8. Формы отчетности по практике

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет магистранта и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по преддипломной проводится в форме *дифференцированного зачета* по итогам защиты отчета магистранта по практике, с учетом отзыва руководителя от организации или научного руководителя выпускающей кафедры; комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики и представители кафедры.

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.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОК-2 Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<i>Знать:</i> основные правила безопасности в нестандартных ситуациях с целью несения социальной и этической ответственности за принятые решения; <i>Уметь:</i> действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; <i>Владеть:</i> знаниями правил безопасности в нестандартных ситуациях с целью несения социальной и этической ответственности за принятые решения.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ОПК-9 Способность про-	<i>Знать:</i> правила профессионального оформления и представления научно-исследовательских и производ-	Защита отчета.

<p>фессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам</p>	<p>ственно-технологических работ по утвержденным формам; <i>Уметь:</i> профессионально оформлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам; <i>Владеть:</i> навыками профессионального оформления и представления научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.</p>	<p>Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>ПК-1 Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p>	<p><i>Знать:</i> основное содержание фундаментальных и прикладных дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры, с целью их творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности; <i>Уметь:</i> творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры; <i>Владеть:</i> знаниями фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры, с целью их творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>ПК-2 Способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p>	<p><i>Знать:</i> основы планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы); <i>Уметь:</i> планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы); <i>Владеть:</i> приемами планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы).</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>ПК-3 Способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с направленностью (профилем))</p>	<p><i>Знать:</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>Уметь:</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>Владеть:</i> методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

программы магистратуры); применять	соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	
ПК-4 Способность генерировать новые идеи и методические решения	<i>Знать:</i> учебную, научную и методическую литературу по профилю магистратуры; <i>Уметь:</i> логически мыслить, делать обобщения и выводы на основе собственных исследований и литературных данных; <i>Владеть:</i> современными методами постановки и проведения физиологического эксперимента.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-5 Готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<i>Знать:</i> содержание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); <i>Уметь:</i> пользоваться нормативными документами, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); <i>Владеть:</i> знаниями нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ПК-6 Способность руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности	<i>Знать:</i> психологию трудового коллектива и правила техники безопасности с целью руководства рабочим коллективом и обеспечения мер производственной безопасности; <i>Уметь:</i> руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности; <i>Владеть:</i> умениями руководить рабочим коллективом и обеспечения мер производственной безопасности.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Схема оценки уровня формирования компетенции

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	ОК-2 Способен действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую	Допускает ошибки в действиях в нестандартных ситуациях, несении социальной и этической ответ-	Допускает неточности в действиях в нестандартных ситуациях, несении социальной и этической ответ-	Свободно и уверенно действует в нестандартных ситуациях, несении социальной и этической ответ-

	ответственность за принятые решения	ответственности за принятые решения	ответственности за принятые решения	ответственности за принятые решения
Пороговый	ОПК-9 Умение профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	Проявляет слабое умение профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	Допускает неточности в умении профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	Свободно и уверенно владеет умением профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам
Пороговый	ПК-1 Умение творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Проявляет слабое умение творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Допускает неточности в умении творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Свободно и уверенно владеет умениями творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
Пороговый	ПК-2 Умение планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	Проявляет слабое умение планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	Допускает ошибки в умении планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	Свободно и уверенно владеет умениями планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры
Пороговый	ПК-3 Умение применять методические основы проектирования, выполне-	Проявляет слабое умение применять методические основы проектирования, выполне-	Допускает ошибки в умении применять методические основы проектирования,	Свободно и уверенно владеет умениями применять методические основы про-

	ния полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	ния полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	ектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
Пороговый	ПК-4 Умение генерировать новые идеи и методические решения	Проявляет слабое умение генерировать новые идеи и методические решения	Допускает неточности в умении генерировать новые идеи и методические решения	Свободно и уверенно владеет умениями генерировать новые идеи и методические решения
Пороговый	ПК-5 Умение использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Владеет слабыми умениями использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью программы магистратуры)	Допускает небольшие ошибки в использовании нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью программы магистратуры)	Свободно владеет умениями использования нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью программы магистратуры)
Пороговый	ПК-6 Умение руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности	Слабо владеет умениями руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности	Допускает ошибки в умении руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности	Свободно владеет умениями руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

Оценка «отлично» – выставляется магистранту при его демонстрации базовых

представлений о разнообразии методов исследования по данной научно-исследовательской работе, освоении и апробации данных методов, получении научных результатов с помощью этих методов.

Оценка «хорошо» – выставляется магистранту, который познакомился с разнообразием методов исследования по предложенной ему теме выпускной квалификационной работе, освоил не все, но большинство из этих методик, получил научные результаты, которые не в полном объеме проанализировал.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется магистранту, который познакомился с отдельными методами исследования, начал их освоение на практике, но не смог получить адекватных научных результатов.

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценка по практике быть не может.

9.3. Типовые контрольные задания (не предусмотрены).

9.4. 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

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- оригинальность и креативность;
- соответствие содержания отчета;
- соответствие содержания отчета заданию практики (цели и задачам);
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие, объемность и качество лабораторно-экспериментальных исследований;
- логичность и последовательность изложения и обсуждения материала;
- наличие и обоснованность выводов;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформлению заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

Основная литература: (литература по проблеме индивидуального задания по подпрактике рекомендуется научным руководителем)

1. Антонов А.С. Основы геносистематики высших растений. – М.: Наука / Интерпериодика. – 2000. – 136 с.
2. 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.
3. Ефимов В.М., Ковалева В.Ю. Многомерный анализ биологических данных. Учебное пособие. Горно-Алтайск: РИО Горно-Алтайского ун-та, 2007. – 75 с.

4. Зверев А. А. Информационные технологии в исследовании растительного покрова. Учебное пособие. Томск: изд-во «ТМЛ-Пресс». 2007. - 304 с.
5. Зитте П., Вайлер Э. Ботаника. Эволюция и систематика. Изд-во: Академия, 2007. 576 с.
6. Лотова Л. И. Ботаника: Морфология и анатомия высших растений: учебник. М.: Издательство КД Либроком. 2013. 508 с.
7. Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Соломещ А. И. Современная наука о растительности. — М.: Логос, 2001. — 264 с.
8. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Современное состояние основных концепций науки о растительности. Уфа: АН РБ: Гилем, 2012. – 488 с.
9. Новиков А.М. Методология научного исследования./ А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.
10. Новожилов, Э. Д. Научное исследование (логика, методология, эксперимент): монография / Э. Д. Новожилов. – М., 2005. – 363 с.
11. Омарова С.О., Алиев Т.А., Магомедова М.А. Краткий курс высших споровых и голосеменных растений// Уч. пособие по систематике растений. – Махачкала: ДГУ, 2012. – 64 с.
12. Паутов А. А. Морфология и анатомия вегетативных органов растений. Учебник. СПбГУ. 2012. 334 с.
13. Серых Е.А. Ботаника. Анатомия осевых органов высших растений: учебное пособие/ Новосибирск: Сибметиздат НГМУ. 2005. 408 с.
14. Серебрякова Т.И., Воронин Н.С., Еленевский А.Г. И др. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений. Учебник для студентов вузов. М.: Академический проект. 2006. 480 с.
15. Талиев В. И. Основы ботаники в эволюционном изложении. М.: Либроком. 2012. – 576 с.
16. Тимонин А. К. Ботаника: в 4 томах, 3 Т. Высшие растения. М.: Академкнига. 2007. – 352 с.
17. Тихомиров В. Н. Геоботаника. Учебное пособие. Минск: БГУ, 2006. – 190 с.
18. Эсау К. Анатомия семенных растений: В 2 кн.; пер. с англ. - М.: Мир, 1980. Т. 1. – 560 с., Т. 2. – 564 с.

Дополнительная литература:

1. Агрофитоценоз, его специфика и структура. Коллективная монография под ред. М. В. Маркова. Казань: Изд-во Казан. ун-та. 1978. 148 с.
2. Аджиева А. И. Краткий курс анатомии растений. Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2011.- 95 с.
3. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника. М.: КолосС, 2002.- 488 с.
4. Барыкина Р. П., Чубатова Н. В. Большой практикум по ботанике. Экологическая анатомия цветковых растений. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2005. – 77 с.
5. Баранов В. И. Этапы развития флоры и растительности в третичном периоде на территории СССР. – М: Высшая школа. – 1959. – 364 с.
6. Барыкина Р. П., Веселова Т. Д., Девятов А. Г., Джалилова Х. Х., Ильина Г. М., Чубатова Н. В. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы. - М.: Изд-во МГУ. 2004. – 312 с.
7. Бутенко Р.Г. Культура изолированных тканей и физиология морфогенеза растений. М.: Наука, 1984. 272 с.
8. Величко И.М. и др. Когда и как возникли растения. Киев, "Наукова думка, 1989.
9. Вальтер Г. Растительность земного шара. М., Прогресс, 1974.
10. Взаимоотношения растений в растительном сообществе. Сборник под ред. М.В.Маркова. Казань: Изд-во Казан. ун-та. 1964. 336 с.

11. Вопросы агрофитоценологии. Сборник под ред. М.В. Маркова. Казань.: Изд-во Казан. ун-та. 1971. - 196 с.
12. Дубровная С.А., Волков О.И. Изменчивость популяционной структуры видов лугово-опушечной эколого-ценотической группы в условиях уксессионного типа динамики лесного биогеоценоза // Поволжский экологический журнал. – 2012. - №2. – С. - 178-186.
13. Интродукционное изучение и основы селекции декоративных растений. Сб. - М.: Наука, 1988. - 190 с.
14. Ипатов В. С., Кирикова Л. А. Фитоценология. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 1998. — 314 с.
15. Корчагин А.А. Строение растительных сообществ // Полевая геоботаника, т.5, JL, Наука, 1976, 320 с.
16. Магомедова М.А. Анатомия растений. Учебно-методическое пособие. Махачкала: Юпитер. 2006. – 99 с.
17. Марков М. Вит. Популяционная биология розеточных и полурозеточных малолетних растений. Казань: Изд-во Казан. ун-та. 1990. - 178 с.
18. Марков М. Вит. Популяционная биология растений. Учебное пособие. М: Товарищество научных изданий КМК., 2012. - 388 с.
19. Миркин Б. М., Розенберг Г. С. Фитоценология. Приемы и методы. М.: Наука, 1978. – 212 с.
20. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника: В 2 т., пер. с англ. М: Мир, 1990. т. 1 - 348 с., т. 2 – 344 с.
21. Тахтаджян А.Л. "Жизнь растений", М., т. I- 1974; т. 2- 1976; т. 3- 1977; т.4- 1978; т.5- 1981.
22. Терехин Э.С. Сорняки: враги и друзья: "Мир и Семья" - 2001. – 136 с.
23. Уранов А.А. Онтогенез и возрастной состав популяций) // Онтогенез и возрастной состав популяций цветковых растений. М. Наука. 1967, С. - 3-8.
24. Ярошенко П. Д. Геоботаника. М.-Л.: Наука, 1961. - 402 с.

Периодические издания (журналы):

Ботанический журнал
 Растительность России
 Растительный мир азиатской России
 Природа

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека
2. <http://www.jcbi.ru/ecol/index.shtml> - Объединенный центр вычислительной биологии и биоинформатики, база данных «Флора сосудистых растений Центральной России
3. <http://www.ecosystema.ru/> - Экологический центр «Экосистема»
4. <http://www.rusbiotech.ru/companу> Российские биотехнологии и биоинформатика.
5. (<http://www.ipni.org/>) - международный указатель научных названий растений IPNI согласно «[Index Kewensis](#)».
6. <http://www.abet.org/forms.shtml>. - ABET criteria.
7. <http://www.dissercat.com/content/osobennosti-populyatsionnoi-biologii-nekotorykh-vidov-orkhidnykh-v-raznykh-tipakh-fitotsenoz#ixzz46s4trh00> - Научная библиотека диссертаций и авторефератов.
8. <http://www.dissercat.com/content/osobennosti-populyatsionnoi-biologii-nekotorykh-vidov-orkhidnykh-v-raznykh-tipakh-fitotsenoz#ixzz46s5dIrkQ> - Научная библиотека диссертаций и авторефератов.
9. <http://cyberleninka.ru/article/n/populyatsionnye-issledovaniya-nekotorykh-vidov-semeystva-liliaceae#ixzz46s71KJMw> - Научная библиотека КиберЛенинка.

10. <http://www.boisafety.ru>
11. <http://www.JUCN.org>
12. <http://www.gene.ch>
13. [elibrary.ru/item.asp?id= 17735014](http://elibrary.ru/item.asp?id=17735014)
14. elibrary.ru/item.asp?id=16518518
15. elibrary.ru/item.asp?id=17041277

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. 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 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, pH-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.

1. Электронный атлас по анатомии, систематике, морфологии растений, экологии и эволюционной теории.

2. Мультимедийный компакт-диск « Природа России»

3. Электронная книга «Лекарственные растения России»

4. Мультимедийный компакт-диск «Биология»

5. Презентации по всем дисциплинам магистратуры

6. Комплект демонстрационного оборудования и приборов для экспериментального сопровождения лекций.

7. Электронная библиотека кафедры