



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)**

**Институт «Биотехнологий и рыбного хозяйства»
кафедра «Биологии и ихтиологии»**

«УТВЕРЖДАЮ»:

Зав. кафедрой, д.б.н., профессор

Никифоров-Никишин А.Л.

30 августа 2021г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики:	Преддипломная
Тип практики:	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Способ проведения практики	стационарная, выездная
Форма проведения практики	дискретная
Направление подготовки	06.04.01 – «Биология»
Тип образовательной программы	магистратура
Направленность (профиль) подготовки	«Научоёмкие биотехнологии комплексной реабилитации экосистем»
Квалификация выпускника	магистр

Программа преддипломной практики разработана на основании следующих документов: Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 сентября 2015 г. N 1052 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 8 октября 2015 г., рег. N 39224); Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 N 1367 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2014 N 31402), учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования 06.04.01– «Биология», профиля «Оценка и восстановление территориальных биоресурсов».

© Программа преддипломной практики разработана рабочей группой в составе:
Никишин А.Л., д.б.н., проф.; Горбунов А.В., к.б.н., доц.

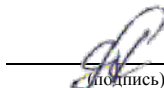
Руководитель основной
профессиональной
образовательной программы, к.б.н., доцент



Т.Л. Калита

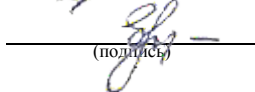
Программа преддипломной практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Биологии и ихтиологии» Института БиРХ, Протокол №16 от 30.08.2021.

Заведующий кафедрой,
д.б.н., профессор



А.Л. Никифоров-Никишин

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей *(при совместной разработке или разработке по заказу)*:



Программа преддипломной практики Преддипломная практика рецензирована и рекомендована к утверждению:

ЗАО "Изумруд", Ген.директор



Иванов С.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Тип практики.....	4
2. Цели преддипломной практики.....	4
3. Задачи преддипломной практики.....	4
4. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО	4
5. Способ и формы проведения преддипломной практики	4
6. Место, объем и время проведения преддипломной практики	5
7. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
8. Структура и содержание преддипломной практики	7
9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике	9
10. Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике	9
11. Формы промежуточной аттестации (ПА по итогам преддипломной практики)	10
12. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике.....	12
13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения преддипломной практики	15
14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения преддипломной практики.....	15
15. Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	16
16. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)	17
Лист регистрации изменений.....	18

1. Тип практики

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, за 4-й семестр

2. Цели преддипломной практики

Практика организуется по «комплексной объектно-ориентированной проектной технологии», при которой студент сам выбирает наиболее предпочтительный ему объект, из состава предложенных, которые находятся на различном иерархическом уровне систематизации/классификации, и, применяет к нему полученные в семестре знания указанных базовых дисциплин практики.

Целью настоящей практики в профессиональной сфере является:

Подбор, обобщение и анализ материалов НИД по теме выпускной квалификационной работы, представление полученных результатов

3. Задачи преддипломной практики

Постановка задач исследований, выбор методов экспериментальной работы, интерпретация и представление результатов научных исследований

В т.ч., формирование навыков:

Способность проведения экспертизы проектных решений (научных изысканий) в профессиональной области знаний и представление результатов.

4. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) Учебного плана ОП, составленного в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Практика базируется¹ на освоении следующих дисциплин: *Ландшафтно-биологическая оптимизация экосистем*. Данная практика закрепляет и развивает практико-ориентированные дескрипторы данных дисциплин, освоенных студентом на предшествующем ей периоде, в контексте выбранной опорной дисциплины и соответствии с определенными ниже компетенциями. В дальнейшем, полученные профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности, применяются при *при разработке ВКР, профессиональной деятельности*, разработке ВКР

5. Способ и формы проведения преддипломной практики

Способ проведения практики: *стационарная*

¹ Где С.1,2,3 – соответствующие семестры обучения

Формы проведения практики: *дискретная*.

Практика проводится в форме контактной работы (2 ч – индивидуальные консультации с преподавателями) и в форме самостоятельной работы обучающихся.

6. Место, объем и время проведения преддипломной практики

Практика может проводиться на базе предприятий и организаций, учреждений и др. Обучающимся предоставляется возможность прохождения практики по их собственной инициативе за пределами населенного пункта местонахождения Университета. При этом обучающийся подает личное заявление с необходимым обоснованием на выпускающую кафедру для согласования с заведующим кафедрой места прохождения практики.

Вид практики	курс	семестр	ЗЕТ	Количество часов	Количество недель	Форма обучения
Преддипломная практика	2	4	24	864	16	ОФО

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся.

При определении мест производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций. Инвалидам предоставляются места практик по их желанию с учетом их возможностей и особенностей.

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

В результате прохождения практики преддипломная практика, студент должен развить комплексный дескриптор «*умение*», с приобретением соответствующего опыта², а именно:

Анализировать научно-исследовательские и опытно-экспериментальные разработки в данной области знаний; создавать и представлять научные материалы и публикации в соответствующей области знаний.

Планируемые результаты по ОПОП, соотнесенные с преддипломной практикой

Код и описание компетенции	Планируемые результаты обучения по преддипломной практике* (дескриптор « <i>Умение</i> »)
ПК-1: способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин	Творчески разрабатывать технологические подходы к восстановлению территориальных биоресурсов на основе оценочных критериев и научных знаний
ПК-2: способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия	Разрабатывать специализированные биотехнологические мероприятия по восстановлению биогеоценозов
ПК-3: способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы	Использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы при технологическом проектировании восстановления и оценке состояния геобиоценозов
ПК-4: способностью генерировать новые идеи и методические решения	Разрабатывать специализированные биотехнологические мероприятия по восстановлению биогеоценозов
ПК-7: готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов	Проектировать и контролировать биотехнологические процессы в профессиональной сфере
ОПК-1: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Осуществлять профессиональным образом деловые коммуникации, в т.ч. с ответственными учреждениями и ведомствами
ОПК-2: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Руководить малым научным коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, состоящим из различных социально-этнических, конфессиональных и культурных представителей
ОПК-3: готовностью использовать фундаментальные биологические представления в	Определить и сформулировать новые

². *Дескриптор* - это описание того, что должен знать, понимать и/или уметь студент по завершении учебной программы, курса; служит для описания основного смыслового содержания компетенции, документа.

Умение – это способность делать что-нибудь, приобретенная знанием; способ выполнения действия, обеспечиваемый совокупностью приобретенных знаний. Это промежуточный этап овладения новым способом действия, основанным на каком-либо правиле (знании) и соответствующим правильному использованию этого знания в процессе решения определенного класса задач (владении), но еще не достигшего уровня навыка.

Навык – умение выполнять целенаправленные действия, сформированные в процессе многократных упражнений (практики), большей частью выполняемые автоматически, без специально направленного на них внимания, но под контролем сознания.

<p>сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач</p> <p>ОПК-4: способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов</p> <p>ОПК-5: способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач</p> <p>ОПК-6: способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов</p> <p>ОПК-7: готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-8: способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения</p> <p>ОПК-9: способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам</p>	<p>профессиональные задачи, выбрать методы (способы) их решения</p> <p>Самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за научную достоверность результатов</p> <p>Применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач</p> <p>Проводить системную оценку геополитических явлений и прогнозировать последствия реализации социально-значимых проектов на основе биосферных процессов</p> <p>Применять современные способы сбора, анализа, обработки, хранения и передачи биологической информации для решения профессиональных задач</p> <p>Применять философские знания для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>Оформлять результаты производственно-технологических работ своей профессиональной сфере по утвержденным формам</p>
---	--

8. Структура и содержание преддипломной практики

Практика проводится за 2-й курс, направления подготовки 06.04.01 «Биология». Общая трудоемкость практики составляет: 864 ак. час., 16 нед., 24 ЗЕД.

№ п/п	Структурные разделы (этапы) практики	Состав раздела (этапа) преддипломной практики	Форма текущего контроля	Примерная трудоемкость этапа, дней.
1.	Подготовительный этап. Пункты тематической программы: 1, 2, 3	Выбор объекта исследования и формирование задания; уточнение индивидуального плана по специфике выполнения задания или его параметров; Прохождение инструктажа по ТБ.	собеседование консультация инструктаж	4
2.	Практический этап* по ТЕМАТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ (см.ниже) Пункты тематической программы: 4-9	Ознакомительные мероприятия. Комплекс мероприятий по поиску, сбору, и структурированной обработке фактического и иного тематического материала, данных и параметров наблюдений, измерений, аналитики, научной изыскательской поисковой деятельности и т.п.	интерактивное общение, текущие консультации	62

3.	Заключительный этап (подготовки оформления установленной отчетности см, ниже) Пункт тематической программы: 10	Формирование отчетности по практике. Разработка заключения и выводов. Оформление материалов по ГОСТ/Требованиям издательства, соответствию с применяемым отчетно-итоговым форматом и технологией.	Регистрация выполненного электронного отчета по практике	10
4.	Этап итогового контроля В соответствии с формой ПА по БРС	Применение установленных технологий и формата итогового контроля. Сдача отчетного материала отв. преподавателю и его защита.	Создание отчетн. материалов. Предусмотренная аттестация – <i>ЗачОЦ</i> .	4
<p><i>*Примечание:</i> к видам работы на практике Преддипломная практика, могут быть отнесены: производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, знакомство с работой предприятия, ознакомление с организацией и методами работы организации, предприятия, учреждения, выполнение производственных заданий, сбор, получение, выделению, обработке и систематизации фактологического и специализированного материала их различных источников, в т.ч.: наблюдения, измерения и др., выполняемые обучаемым самостоятельно виды работ.</p> <p>Для обучающихся по индивидуальному учебному плану, количество часов контактной и самостоятельной работы устанавливается индивидуальным учебным планом³</p>				

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ: ТЕМАТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА-ЗАДАНИЕ

Структурный элемент	Название и содержание структурного элемента программы практики
1)	Исследовательский объект: Поисковая тематическая, по теме ВКР – выбирается студентом самостоятельно.
2)	Научно-методологический инструментарий НИД: дисциплины, определяемые как "опорные" данной практики - <i>Ландшафтно-биологическая оптимизация экосистем</i> .
3)	Характер задания: Разработка паспорта ВКР и программы необходимой НИР, в соответствии с "Регламентом МГУТУ по подготовке и написанию КВКР...".
4)	Постановка задач к разработке в КВКР, начальных и конечных целевых установок работы в целом
5)	Разработка паспорта проекта КВКР
6)	Разработка установленной соответствующим Регламентом МГУТУ Презентации КВКР по актуализации и обоснованию проектных задач
7)	Разработка структурных частей ВКР: "Введение" и "Список источников"
8)	Разработка структурной части ВКР "Основная часть"

³ для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (в том числе при ускоренном обучении, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 №84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»).

9)	Разработка структурных частей ВКР: "Заключение" и "Приложения"
10)	Оформление ВКР по ГОСТ и создание необходимых материалов для защиты работы (презентация, доклад)

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике

На практиках, по усмотрению руководства ответственной кафедры, могут применяться образовательные, научно-исследовательские и иные технологии активных и интерактивных форм - как во время прохождения практики, так и по её итогам (аттестации):

- ◆ выступления с научными тезисами по проведенным исследованиям и полученным результатам;
- ◆ участие в международных тематических мероприятиях вуза.
- ◆ мультимедийные технологии о выполненных исследованиях;
- ◆ представление разработанных кейс-заданий НИД, за период практики;
- ◆ написание научных статей или научных обоснований по программе практики.
- ◆ выступление с докладами на публичных мероприятиях, по результатам практики.

Вид применяемой образовательной технологий, в качестве завершающего отчетного этапа практики (промежуточной аттестации) - «**выполнение ВКР**»; ее статус может быть повышен или понижен решением заведующего выпускающей кафедрой, исходя из текущей целесообразности, в зависимости от общеузовских мероприятий на текущий момент.

10. Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

- студент составляет рабочий план прохождения практики;
- изучает необходимые материалы, нормативную и справочную документации по профилю работы;
- выполняет программу практики;
- по окончании практики, составляет предусмотренную отчетность; в период прохождения практики, руководитель вправе вносить коррективы студентам в конкретные задания, не противоречащие данной программе практики, и контролировать их выполнение;
- представляет на ответственную кафедру, утверждённую руководителем практики отчетную документацию. Отчетность по практике должна содержать сведения о выполненной студентом работе (исследованиях и т.п.), в направлении программы-задания практики (п.8); оформление отчетности студентом следует производить в течение 2-х - 3-х последних дней (4-й этап, п.8), установленных сроков.

При выполнении данной программы практики, студент пользуется учебно-методическими материалами и указанными в них литературными источниками по базовым дисциплинам данной практики, а именно: *Ландшафтно-биологическая оптимизация экосистем* (соответственно 1, 3 и 2, 4 источники, по 1 ед. из основной и дополнительной

группы источников), а также любыми доступными ему источниками информации, включая глобальные сети и служебную (отраслевую, фирменную и т.п.) документацию имеющую отношение к существу вопроса.

По итогам практики, реализованной студентом самостоятельно, составляется по установленной в университете форме отчет по практике и проводится собеседование с ответственным по практике преподавателем (защита полученных результатов), с выставлением итоговой оценки. Возможно также вынесение результатов индивидуальной практики студента, на общие итоговые мероприятия применяемой образовательной технологии ПА в институте за данный этап - «**выполнение ВКР**»;

11. Формы промежуточной аттестации (ПА по итогам преддипломной практики)

По результатам прохождения практики, в течение 3-4-х последних дней из числа отпущенных на практику учебным планом (графиком), студенты сдают на выпускающую кафедру отчетный материал - **отчет по практике**, по установке ответственного преподавателя, соответствующий формату предусмотренного итогового контроля: **выполнение ВКР** (организуется в очной) в последние 1-2 дня практики; данное мероприятие приурочивается к дню установленного итогового контроля (ПА) по практике, с выставлением предусмотренной учебным планом итоговой оценки в форме - **ЗачОЦ**.

Отчетность по данному виду практики **выполняется и сдается в электронном виде**, в форме – отчет - 16-18 страниц, без учета Приложений в которые могут быть вынесены: фото, схемы, чертежи, рисунки, карты и т.п. Отчетность по практик должна соответствовать установленным требованиям к оформлению и содержать (отражать) сведения, тематических разделов из программы практики, и отражать основные этапы работ (выполнения заданий), выполняемых за время прохождения практики.

Материалы о прохождении практики обучающегося, хранятся на кафедре в установленном порядке.

Общие рекомендации по оформлению отчетных материалов

При составлении отчетности и подборе материалов для выполнения программы практики, особое внимание необходимо уделять специализированным литературным, электронным и научно-профессиональным источникам тематической информации и ссылкам на них по тексту, оформленным надлежащим образом.

Отчет должен быть подписан руководителем практики, в случае прохождения практики во внешних организация – подписан руководителем организации/подразделения от предприятия и заверен печатью организации.

Отчет по практике должен включать в себя заверенный «Титульный лист» и заверенный аналогичным образом последний лист отчета:

- на титульном листе ставится печать той организации, куда студент был направлен на практику (по приказу);
- той же печатью и подписью заверяется и последний лист отчета; подходит любая печать, на которой указано название организации.

Оформление отчета производится в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017). Необходимые чертежи, эскизы, схемы и пр. должны быть выполнены в соответствии с существующими ГОСТами и включены в отчет.

При оформлении отчета необходимо соблюдать следующие общие требования:

- Работа выполняется на компьютере в программе Word, без ошибок и опечаток. Допускается вписывание в текст условных знаков от руки, черной ручкой;

- В тексте не допускаются пропуски, произвольные сокращения слов. Применяются только общепринятые сокращения (например, квт. ч.; млн. чел.; тыс. руб. и т.п.);

- В работе могут применяться общепринятые сокращения, употребляемые в печати. В таком случае термин один раз расшифровывается, а в дальнейшем пишется сокращенно. Например: агропромышленный комплекс – АПК;

- Текст пишется на одной стороне стандартного листа размером 210x297 мм (формат А4). При его написании соблюдаются следующие размеры полей: слева – не менее 3 см, справа – 1 см, сверху и снизу (от последней строки текста, примечания, сноски) – по 2 см от кромки листа;

- Текст пишется через 1,5 интервала, шрифтом Times New Roman 14nt; разрешается использовать шрифты различной гарнитуры только для акцентирования внимания на определениях и формулах

- Введение, каждая глава, заключение, приложения, список использованных источников начинаются с новой страницы; названия глав и параграфов:

- в содержании пишутся с прописной буквы, остальные буквы – строчные. После номера раздела, подраздела (главы, параграфа) точку не ставят;

- в тексте работы названия глав и параграфов пишутся прописными (заглавными) буквами. После номера раздела, подраздела (главы, параграфа) - точку не ставят.

- Расстояния между заголовками и последующим текстом равны 1,2 см или 3 интервалам, а между последней строчкой текста параграфа (пункта) и расположенным ниже заголовком – 1,6 см или 4 интервалам;

- При изложении текста выдерживается логическая связь. Наименования частей работы должны полностью отвечать содержанию излагаемого в них материала;

- При перечислении элементов, признаков, группировок и т.п. применяются дефисы, цифры, буквенные обозначения;

- Слова в наименованиях не переносятся, точка в их конце не ставится, названия параграфов, пунктов, заголовки таблиц, схем и т.п. в конце страницы не пишутся, страница с короткой (висячей строки) не начинается;

- Все страницы отчета должны быть пронумерованы. Нумерация страниц начинается со второго листа арабскими цифрами и заканчивается последним. На втором листе ставится номер "2". Номера страниц проставляются снизу страницы справа.

- Нумерация таблиц, иллюстраций, формул проводится в пределах главы арабскими цифрами, первая из которых отделена точкой. Допускается сквозная нумерация их в пределах всей работы. Ссылки на них указывают порядковым номером.

12. **Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике**

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации, определяемых в соответствующих «Оценочных средствах практики». Оцениваются планируемые результаты практики по п.7 данной программы в установленной профессиональной сфере, обеспечивающие дескриптор «**умение**» для опорных по данной практике дисциплин и соотнесённых практике компетенций:

ПК-1: способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин *Творчески разрабатывать технологические подходы к восстановлению территориальных биоресурсов на основе оценочных критериев и научных знаний*

ПК-2: способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия *Разрабатывать специализированные биотехнологические мероприятия по восстановлению биогеоценозов*

ПК-3: способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы *Использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы при технологическом проектировании восстановления и оценке состояния биогеоценозов*

ПК-4: способностью генерировать новые идеи и методические решения *Разрабатывать специализированные биотехнологические мероприятия по восстановлению биогеоценозов*

ПК-7: готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов *Проектировать и контролировать биотехнологические процессы в профессиональной сфере*

ОПК-1: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

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

ОПК-4: способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов

ОПК-5: способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач

ОПК-6: способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов

ОПК-7: готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач

ОПК-8: способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения

ОПК-9: способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от Университета, в ее ходе оцениваются:

1. Степень выполнения индивидуального задания;
2. Характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики; характеристику составляет и подписывает руководитель практики от организации где проводится практика (для практик на базе внешних организаций);
3. Надлежащая оформленная отчетная документация по практике;
4. Результаты промежуточной аттестации;

Уровень сформированности у обучающегося соответствующего дескриптора компетенций («**умение**») в период прохождения практики определяется по результатам защиты отчетности по практике и с учетом применения профессиональной сферы и профобъекта деятельности обучающегося по ФГОС в период прохождения практики, составленной руководителем практики, в т.ч. от организации – базы текущей практики.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождения промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Показателями оценивания компетенций являются умения и опыт, в зависимости от типа практики, освоенные при ее прохождении. В процессе защиты отчета о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, методологического и теоретического характера для выявления.

Шкала оценивания, в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций			
«недостаточный» Компетенции не сформированы. Задание не выполнено, умения и навыки не сформированы	«пороговый» Компетенции сформированы. Сформированы базовые умения. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	«продвинутый» Компетенции сформированы. Сформированы базовые умения и навыки. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	«высокий» Компетенции сформированы. Умения и навыки успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического опыта

Описание критериев оценивания			
<p>– выполнено менее 50% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на производственную практику;</p> <p>– не подготовлен отчет по преддипломной практике или структура отчета не соответствует рекомендуемой;</p> <p>– в процессе защиты отчета обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативности, неверно интерпретирует результаты выполненных заданий.</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена несформированность знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики</p>	<p>– выполнено 50%-60% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на производственную практику;</p> <p>– структура отчета не в полной мере соответствует рекомендуемой;</p> <p>– обучающийся в процессе защиты испытывает затруднения при ответах на вопросы руководителя практики от Университета, не способен ясно и четко изложить суть выполненных заданий и обосновать полученные результаты.</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность не менее 50% знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики</p>	<p>– выполнено 61–75% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на производственную практику; задания выполнены с отдельными погрешностями, что повлияло на качество анализа полученных результатов;</p> <p>– структура отчета соответствует рекомендуемой;</p> <p>– в процессе защиты отчета последовательно, достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в ответах на вопросы руководителя практики от Университета.</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность основных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики</p>	<p>– выполнено 76–100% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на производственную практику;</p> <p>– структура отчета соответствует рекомендуемой, все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа выполненных заданий, сделаны правильные выводы;</p> <p>– в процессе защиты отчета последовательно, четко и логично обучающийся изложил его основные положения и грамотно ответил на вопросы руководителя практики от Университета</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность всех знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.</p>
Оценка «неудовлетворительно»	«зачтено» с оценкой «удовлетворительно»	«зачтено» с оценкой «хорошо»	«зачтено» с оценкой «отлично»

Критерии оценивания качества выполнения практических заданий по преддипломной практике

Критерии/ оценка	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные	Использованы информационные	Использованы информационные	Широко использованы информационные

	технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений.

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

а) основная литература:

1. Методологические основы инноваций и научного творчества : учеб. пособие / В.И. Бешапошникова. —М. : ИНФРА-М, 2017. <http://znanium.com/bookread2.php?book=552862>
2. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 265 с. <http://znanium.com/catalog/product/405095>

б) дополнительная литература:

3. Экологическая оптимизация агроландшафта. М., Наука, 1987.
4. Районная планировка: Справочник проектировщика. – М.: Стройиздат, 1986.
5. Профессионально-ориентированное обучение в современном вузе / Мандель Б.Р. - М.:Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 270 с. <http://znanium.com/catalog/product/556447>

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- «Znanium.com». Действующая ЭБС: ООО «ЗНАНИУМ» Договор №0373100036518000004 от 26.07.2018г. до 30.09.2019г. <http://znanium.com/>
- ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»» Действующая ЭБС: ОАО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» Договор № РТ-023/18 от 30.03.2018г. до 02.04.2019 г. <http://rucont.ru/>
- Портал «Учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности МГУТУ» Официальный сайт Университета <http://obp.mgutm.ru>

14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения преддипломной практики

К материально-технической базе практик относятся: учебные аудитории: для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения практики в лабораторных и иных специализированных помещениях вуза, предусмотрены комплекты демонстрационного/мультимедийного оборудования и

учебно-наглядных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации и оснащенные лаборатории, в зависимости от их научно-практического предназначения.

Помещения для самостоятельной работы (в вузе – библиотечные помещения читального зала; на кафедре – свободные от занятий компьютеризированные аудитории), с подключением к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

При проведении организованной выездной (полевой) практики на внешних предприятиях и организациях в соответствии с действующими договорами, к обеспечивающим практику материально-техническим ресурсам относятся производственно-технологические ресурсы и инфраструктура принимающей стороны (Партнера вуза), в т.ч: полигоны, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительная и вычислительная аппаратура, наглядные материалы, транспортные средства (в пределах договоренностей с вузом), бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-производственных и технологических работ).

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

Информационные обеспечивающие технологии (IT-технологии)⁴

Компьютерные технологии

Информационно-поисковые системы сети «Интернет».

Информационно-справочные системы сети «Интернет».

Мультимедиа технологии сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда МГУТУ.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 (№ 61273596)

Microsoft Office 2013 Standard (№ 61273596)

Kaspersky Endpoint Security

Node 1 year Educational Renewal License (№ 2304-180227-081330-327-749)

Информационно-справочные системы обеспечения:

⁴ В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 18.03.2019) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации":

1) *информация* - сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления;

2) *информационные технологии* - процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов;

3) *информационная система* - совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств;

1. *ВИНИТИ РАН БД*: <http://bd.viniti.ru> – крупнейшая федеральная on-line база данных отечественных и зарубежных публикаций, по естественным, техническим и точным наукам.

2. *eLIBRARY.RU*: http://elibrary.ru/project_risc.asp - научная электронная библиотека

3. *SCOPUS (Elsevier)*: www.scopus.com – библиографическая реферативная база

4. *WEB OF SCIENCE*: <http://wokinfo.com/> - поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов. Содержит 3 подраздела данных: *Science citation index expanded (SCI)* - индекс цитирования по естественным и точным наукам; *Social science citation index (SSCI)* - индекс цитирования по социальным наукам; *Arts and humanities citation index (A&HCI)* - индекс цитирования по искусству и гуманитарным наукам.

5. *ГАРАНТ*: <http://www.garant.ru/> – информационно-правовая поисковая система.

6. *КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС*: <http://base.consultant.ru/> - справочно-правовая система.

16. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Организация образовательного процесса для лиц с ОВЗ осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе - с учетом индивидуальных особенностей восприятия, переработки материала.

Предусмотрена возможность организации практики по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты ее проведения: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

При этом, в зависимости от специфики ограничений по здоровью, при проведении практики могут быть использованы следующие мероприятия:

- использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им необходимых материалов для самостоятельной работы изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования.
- проведение консультаций, защит и т.д. на базе консультационных пунктов, обеспечивающих условия для доступа туда лицам с ограниченными возможностями.
- использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.

17. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением кафедры «Биологии и ихтиологии» ин-та БиРХ, основание: Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 сентября 2015 г. N 1052 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 8 октября 2015 г., рег. N 39224)	Протокол заседания кафедры №16 от 25.02.2020	01.09.2020г
2.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением кафедры	Протокол заседаниякафедры №16 от 25.02.2021	01.09.2021
3.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»	Протокол заседанияУченого совета № 14 от «28» апреля 2021 года	01.09.2021
4.	Актуализирована на основании приказа Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 и введена в действие решением Ученого совета	Протокол заседания Ученого совета № 1 от «30» августа 2021 года	01.09.2021