

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Биолого-химический факультет
Кафедра общей биологии и биоэкологии
Кафедра физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний
Кафедра теоретической и прикладной химии

Согласовано управлением организации и
контроля качества образовательной
деятельности

« 22 » июня 2021 г.

Начальник управления _____

/Г.Е. Суслин /

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол « 22 » июня 2021 г. № 5

Председатель _____
/О.А. Шестакова /



**Рабочая программа производственной практики (преддипломной
практики, в том числе научно-исследовательской работы)**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль:

Биомедицинские технологии

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
биолого-химического факультета

Протокол «17» июня 2021 г. № 07

Председатель УМКом _____

/И.Ю. Лялина/

Рекомендована кафедрой общей
биологии и биоэкологии

Протокол «10» июня 2021 г. № 11

Зав. кафедрой _____

/М.И. Гордеев/

Рекомендовано кафедрой физиологии,
экологии человека и медико-
биологических знаний

Протокол «01» июня 2021 г. №12

Зав. кафедрой _____

/Ю.П. Молоканова /

Рекомендовано кафедрой теоретической и
прикладной химии

Протокол «10» июня 2021 г. №11

Зав. кафедрой _____

/И.В. Васильев/

Мытищи

2021

Авторы-составители:

Васильев Николай Валентинович
профессор, доктор химических наук
Гордеев Михаил Иванович
профессор, доктор биологических наук
Немирова Евдокия Сергеевна
профессор, доктор биологических наук
Сапрыкин Владимир Павлович
Профессор, доктор медицинских наук
Поляков Алексей Васильевич
профессор, доктор биологических наук
Алексеева Татьяна Вячеславовна
Доцент, кандидат с\х наук
Москаев Антон Вячеславович
Доцент, кандидат биологических наук
Молоканова Юлия Павловна
Доцент, кандидат биологических наук
Петренко Дмитрий Борисович
Доцент, кандидат химических наук
Трошкова Инга Юрьевна
Доцент, кандидат биологических наук
Лялина Ирина Юрьевна
Старший преподаватель

Программа производственной практики (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 920 от 07.08.2020

Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» и является обязательной.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики	4
2. Место практики в структуре образовательной программы	4
3. Вид (виды) практики, способ, форма (формы) и место проведения практики	5
4. Объём практики в зачётных единицах и академических часах	5
5. Содержание практики	5
6. Форма отчетности по практике	6
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	6
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики	18
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (.....	21
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики..	22
Приложение 1	23
Приложение 2	24

1.Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

1.1 Цель практики

Целью производственной практики (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) является подготовка обучающихся к выполнению профессиональных задач в области научно-исследовательской деятельности: выполнение выпускной квалификационной работы, закрепление и углубление теоретической подготовки, расширение профессионального кругозора, приобретение практических навыков в научной деятельности, углубление практических навыков в расчетно-аналитической деятельности, сбор, обобщение и анализ материалов по теме выполняемой выпускной квалификационной работы.

1.2 Задачи практики

1. Проведение научных исследований по определению эффективности различных видов деятельности в области науки и образования с использованием апробированных методик.
2. Формирование навыков анализа и обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики, информационных технологий.
3. Осуществление научного анализа, обобщение и оформление результатов исследований по теме выпускной квалификационной работы.
4. Совершенствование навыков устного изложения результатов работы с использованием профессиональной терминологии, умения конкретно, аргументировано и логично строить свою речь и участвовать в научной дискуссии.
5. Апробация результатов исследования на публичной защите выпускной квалификационной работы.

1.3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

УК-1; УК-2; УК-6; ДПК-3; ДПК-1; ДПК-2; ДПК-4; ДПК-5, СПК-1

1. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) по направлению подготовки 06.03.01 – Биология, профиль «Биомедицинские технологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» и является обязательной.

Для прохождения практики необходимы знания, умения, полученные при изучении дисциплин обязательной и части, формируемой участниками образовательных отношений в соответствии с учебным планом биолого-химического факультета МГОУ.

Для успешного прохождения практики обучающиеся должны освоить основные учебные дисциплины обязательной части, пройти производственную практику (практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) и учебные практики (ознакомительная, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-

исследовательской работы), практика по получению первичных профессиональных умений и навыков). Полученные знания, умения, сформированные компетенции по данным учебным дисциплинам, практикам позволят обучающимся проводить научные исследования, осуществлять научный анализ, обобщение и оформление результатов исследований.

Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) как часть основной образовательной программы входит в завершающий этап обучения и проводится после освоения студентом основных программ теоретического и практического обучения. Является предшествующей к ИГА.

2. Вид (виды) практики, способ, форма (формы) и место проведения практики

Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) запланирована для обучающихся, осваивающих программу по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль Биомедицинские технологии.

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения практики – дискретно (по видам практик).

Проводится на кафедрах или в научно-исследовательских лабораториях биолого-химического факультета МГОУ, в соответствии с распределением студентов для написания выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

4. Объём практики в зачётных единицах и академических часах

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе контактная работа с преподавателем – 0,2 ч., практическая подготовка (лекции и самостоятельная работа) – 208 ч., контроль – 7,8 ч.

Практика проводится на 4 курсе, в 8 семестре. Практика завершается зачетом с оценкой.

5. Содержание практики

№	Разделы практики (этапы)	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу.	Формы отчетности
1.	<i>Организационный этап</i>	Участие в организационных мероприятиях, связанных с практикой (установочная лекция, консультация с научным руководителем, разработка индивидуального плана практики, техника безопасности).	Индивидуальный план практики Подпись в журнале инструктажа.
2.	<i>Производственный этап</i>	Библиографическая работа, сбор, обработка и систематизация фактического материала по теме	Черновой вариант текста ВКР Доклад для

		выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанной методикой, математическая обработка полученных результатов, оформление полученных результатов в виде выпускной квалификационной работы	предзащиты
3.	Заключительный этап	Подведение итогов практики, подготовка отчетной документации, оформление окончательного варианта ВКР в соответствии с установленными требованиями. Заключительная лекция.	Дневник и отчет по практике Отчет «Антиплагиат» по ВКР

Формой промежуточной аттестации студентов является *зачет с оценкой*.

6. Форма отчетности по практике

В качестве отчетной документации, предоставляемых обучающимися, проходившими практику, является «Отчет о прохождении практики» (Приложение 1), «Дневник студента по практике» (Приложение 2) и оформленная в соответствии с установленными требованиями выпускная квалификационная работа (ВКР).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Организационный этап 2. Производственный этап 3. Заключительный этап
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	4. Организационный этап 5. Производственный этап 6. Заключительный этап
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	1. Организационный этап 2. Производственный этап 3. Заключительный этап
ДПК-3 Способен к подготовке проведения работ по	1. Организационный этап

контролю качества лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции и объектов производственной среды	2. Производственный этап 3. Заключительный этап
ДПК-1 Способен проводить научно-исследовательские лабораторные работы и экспертизу биологического материала	1. Организационный этап 2. Производственный этап 3. Заключительный этап
ДПК-2 Способен к участию в мероприятиях по мониторингу потенциально опасных биообъектов с помощью молекулярно-биологических и биотехнологических методов	1. Организационный этап 2. Производственный этап 3. Заключительный этап
ДПК-4 Способен участвовать в разработке планов и протоколов биологических (доклинических, токсикологических и пр.) исследований	1. Организационный этап 2. Производственный этап 3. Заключительный этап
ДПК-5 Способен применять современную аппаратуру для камеральной обработки проб	1. Организационный этап 2. Производственный этап 3. Заключительный этап

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1	пороговый	Организационный этап Производственный этап Заключительный этап	<i>Знать:</i> -основные научные понятия; <i>Уметь:</i> -использовать основную информацию из заданных теоретических источников. - извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических,	Оформленные результаты собственных научных исследований в форме выпускной квалификационной работы (черновик) Отчет и дневник по практике	41-60 баллов

			научных, справочных, энциклопедических источников		
	продвинутый	Организационный этап Производственный этап Заключительный этап	<i>Уметь:</i> - осуществлять самостоятельный поиск информации применяя системный подход для решения поставленных задач; <i>Владеть:</i> - навыком систематизации обобщения полученных знаний, навыком ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления	Доклад и презентация на предзащиту ВКР Текст ВКР Отчет по Антиплагиат Отчет и дневник по практике	61-100 баллов
УК-2	пороговый	Организационный этап Производственный этап Заключительный этап	<i>Знать:</i> Общие понятия правового института охраны природы и природопользования; Нормы биоэтики Правила поведения в природе, согласно правовым нормам и имеющимся ресурсам и ограничений. <i>Уметь:</i> – Определять круг задач в рамках поставленной цели, в рамках научно-исследовательской работы.	Оформленные результаты собственных научных исследований в форме выпускной квалификационной работы (черновик) Отчет и дневник по практике	41-60 баллов
	продвинутый	Организационный этап Производственный этап Заключительный	<i>Уметь:</i> – Формулировать цель, задачи, выводы в исследовании <i>Владеть:</i> – Навыки проектирования решений конкретных задач научно-исследовательской	Доклад и презентация на предзащиту ВКР Текст ВКР Отчет по Антиплагиат Отчет и дневник по практике	61-100 баллов

			работе в рамках практики, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.:		
УК-6	пороговый	Организационный этап Производственный этап Заключительный этап	<i>Знать:</i> социальную значимость профессиональных знаний; <i>Уметь:</i> использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; обосновывать выбранные решения	Оформленные результаты собственных научных исследований в форме выпускной квалификационной работы (черновик) Отчет и дневник по практике	41-60 баллов
	продвинутой	Организационный этап Производственный этап Заключительный этап	<i>Уметь:</i> использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; обосновывать выбранные решения <i>Владеть:</i> информацией о последствиях профессиональных ошибок, знаниями, демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность	Доклад и презентация на предзащиту ВКР Текст ВКР Отчет по Антиплагиат Отчет и дневник по практике	61-100 баллов
ДПК - 1	пороговый	Организационный этап	<i>Знать:</i> - социально-	Оформленные результаты	41-60 баллов

		<p>Производственный этап</p> <p>Заключительный этап</p>	<p>значимые проблемы биологии и экологии; проблемы современной генной инженерии; важнейшие социально-экологические проблемы;</p> <p>- основные правила эксплуатации лабораторного оборудования.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>- собирать и анализировать информацию по социально-значимым проблемам биологии и экологии; доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы; ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира; формулировать проблемы, вопросы; прогнозировать развитие событий, изменение состояния системы;</p> <p>- работать на лабораторном оборудовании и проводить экспертизу биологического материала.</p>	<p>собственных научных исследований в форме выпускной квалификационной работы (черновик)</p> <p>Отчет и дневник по практике</p>	
продвинутой	<p>Организационный этап</p> <p>Производственный этап</p> <p>Заключительный этап</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <p>- собирать и анализировать информацию по социально-значимым проблемам биологии</p>	<p>Доклад и презентация на предзащиту ВКР</p> <p>Текст ВКР</p> <p>Отчет по Антиплагиат</p>	61-100 баллов	

		ый этап	и экологии; доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы; ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира; формулировать проблемы, вопросы; прогнозировать развитие событий, изменение состояния системы; - способами и методами микробиологическог о анализа. <i>Владеть:</i> - системными представлениями об организации живой природы; - навыками забора проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; - навыками планирования, проведения, анализа и интерпретации результатов научного эксперимента.	Отчет и дневник по практике	
ДПК - 2	пороговый	Организационн ый этап Производствен ный этап Заключительн ый этап	<i>Знать:</i> основные лабораторные и/или полевые методы исследования <i>Уметь:</i> применять современные экспериментальные методы работы с	Оформленные результаты собственных научных исследований в форме выпускной квалификационной работы (черновик)	41-60 баллов

			биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	Отчет и дневник по практике	
	продвинутый	Организационный этап Производственный этап Заключительный этап	<i>Уметь:</i> применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях <i>Владеть:</i> навыками работы с современной аппаратурой;	Доклад и презентация на предзащиту ВКР Текст ВКР Отчет по Антиплагиат Отчет и дневник по практике	61-100 баллов
ДПК - 3	пороговый	Организационный этап Производственный этап Заключительный этап	<i>Знать:</i> базовые представления о физико-химических, химических, технологических и микробиологических характеристиках испытываемых лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции и объектов производственной среды <i>Уметь:</i> применять полученные знания	Оформленные результаты собственных научных исследований в форме выпускной квалификационной работы (черновик) Отчет и дневник по практике	41-60 баллов
	продвинутый	Организационный этап Производственный этап Заключительный этап	<i>Уметь:</i> проводить испытания лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции и объектов производственной среды с помощью химических, биологических и физико-химических	Доклад и презентация на предзащиту ВКР Текст ВКР Отчет по Антиплагиат Отчет и дневник по практике	61-100 баллов

			методов соответствии требованиями, нормативной документацией установленными процедурами <i>Владеть:</i> навыками подготовки лабораторного оборудования, материалов объектов, приготовления растворов исследований	в с и и для		
ДПК - 4	пороговый	Организационный этап Производственный этап Заключительный этап	<i>Знать:</i> методики проведения биологических (доклинических, токсикологических и пр.) исследований <i>Уметь:</i> - выбирать методы доклинических испытаний используемое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы к нему		Оформленные результаты собственных научных исследований в форме выпускной квалификационной работы (черновик) Отчет и дневник по практике	41-60 баллов
	продвинутой	Организационный этап Производственный этап Заключительный этап	<i>Уметь:</i> - выбирать методы доклинических испытаний используемое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы к нему - излагать результаты доклинических испытаний <i>Владеть:</i> - навыками математической статистики при обработке результатов исследования		Доклад и презентация на предзащиту ВКР Текст ВКР Отчет по Антиплагиат Отчет и дневник по практике	61-100 баллов

ДПК - 5	пороговый	Организационный этап Производственный этап Заключительный этап	<i>Знать:</i> - методы визуального наблюдения; - методы неорганической, органической, аналитической химии для целей мониторинга окружающей среды обитания водных биологических ресурсов <i>Уметь:</i> - работать с лабораторным оборудованием, в том числе проводить экспресс-методы, используя современную аппаратуру	Оформленные результаты собственных научных исследований в форме выпускной квалификационной работы (текст) Отчет и дневник по практике	41-60 баллов
	продвинутой	Организационный этап Производственный этап Заключительный этап	<i>Уметь:</i> - работать с лабораторным оборудованием, в том числе проводить экспресс-методы, используя современную аппаратуру; <i>Владеть:</i> - навыками организации научно-исследовательской деятельности и мотивации обучающихся к ней.	Доклад и презентация на предзащиту ВКР Текст ВКР Отчет по Антиплагиат Отчет и дневник по практике	61-100 баллов

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

При оценке знаний, умений, навыков и опыта деятельности обучающихся при прохождении преддипломной практики руководствуются критериями качества и своевременности представления следующих отчетных документов:

1. Полностью оформленные **«Отчет о прохождении практики»** и **«Дневник студента по практике»**, которые содержат индивидуальный план, предусматривающий порядок, последовательность и сроки выполнения работ по подготовке выпускной квалификационной работы. (Приложение 1, 2)
2. Полностью оформленную, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выпускным квалификационным работам, **выпускную работу**.

3. Доклад с презентацией к предстоящей предзащите.

4. Отчет по Антиплагиату

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Оценка степени повреждения генетического аппарата облученных мышей по количеству микроядер в полихроматофильных эритроцитах
2. Санитарно-микробиологическое состояние учебных аудиторий с учетом санитарно-гигиенического режима
3. Гемодинамика беременных женщин с учетом возраста, срока и кратности беременности
4. Особенности состояния капиллярной сети ногтевого ложа у лиц юношеского возраста с разным эколого-социальным и личностно-бытовым статусом
5. Морфофункциональные проявления влияния тонизирующих веществ на организм
6. Влияние постоянного освещения на морфофункциональное состояние печени и ритмостаз самок крыс в возрасте 1 года при хронической алкогольной интоксикации
7. Геномная изменчивость в популяциях видов-двойников малярийных комаров
8. Генетическое разнообразие вируса краснухи в России и некоторых странах СНГ с 2010 по 2016 гг.
9. Экотоксиканты в водных биотопах Московской области
10. Определение экотоксикантов в сельскохозяйственных культурах Московской области
11. Видовой кариотипический состав и экология малярийных комаров
12. Цитогенетический анализ малярийных комаров
13. Использование метода ПЦР VNTR для идентификации штаммов *St. aureus* биоиндикаторов состояния окружающей среды
14. In vivo диагностика опухолей при помощи наносистем.
15. In vitro применение наносистем для диагностики заболеваний и генетических отклонений.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

По результатам практики студент получает интегральную («зачтено» / «не зачтено») оценку, отражающую качество выполнения программных заданий практики, итогом которых является оформленная в соответствии с разработанными факультетом методическими рекомендациями выпускная квалификационная работа (текст), справкой на оригинальность текста, доклад и презентация ВКР.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по производственной практике (преддипломной) включает учет успешности текущей и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обучающегося оценивается из расчета 100 баллов. При этом учитывается посещаемость обучающимся практики и выполнение программных заданий практики:

- своевременно оформил ВКР в соответствии с требованиями и процент оригинальности ВКР не ниже 70 %;
- подготовил доклад и презентацию результатов ВКР;
- способен логично и грамотно доложить результаты своего исследования;
- владеет материалом ВКР, способен формулировать и аргументировать ответы на вопросы в ходе предзащиты ВКР;
- умеет анализировать и вносить коррективы на основании результатов предзащиты;

- своевременно и добросовестно выполнил все задания практики.

Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

Промежуточная аттестация проводится научным руководителем, который на основании текущего контроля подписывает письменный отчет по итогам практики и предлагает аттестовать (или не аттестовать студента).

Итоговая оценка знаний обучающихся по преддипломной практике составляет 100 баллов, которые конвертируется в «зачтено» /«не зачтено» (итоговая форма контроля –зачет с оценкой), по следующей схеме:

<i>Зачтено</i>	81-100 баллов	<i>«Отлично»</i>
	61-80 баллов	<i>«Хорошо»</i>
	41-60 баллов	<i>«Удовлетворительно»</i>
<i>Не зачтено</i>	0-40 баллов	<i>«Неудовлетворительно»</i>

Шкала оценивания посещаемости практики

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Посещаемость студентами практики	Студент присутствовал на протяжении всего периода практики	13 -17
	Студент присутствовал большую часть практики	9- 13
	Студент отсутствовал на половине периода практики	4-9
	Студент отсутствовал большую часть практики	0-4

Максимальное количество баллов – 17.

Для студента, не явившегося на практику – 0 баллов.

Шкала оценивания структуры текста ВКР

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Текст ВКР	Соответствие содержания работы согласно методическим рекомендациям к написанию ВКР	0-5
	Соответствие цели и задач теме ВКР. Корректность постановки целей и задач исследования	0-5
	Раскрытие темы и логичность изложения материала	0-3
	Самостоятельность выбора и обоснованность применения моделей/методов. Корректность использования методов, оценки/расчетов в ходе исследования	0-3
	Содержание ВКР носит экспериментальный характер	2
	Наличие анализа или обсуждения полученных результатов	2

	Наличие выводов, заключения и предложений	2
	Количество использованных источников, в т. ч. на иностранных языках. Актуальность использованных источников.	0-5
	Составление списка литературы согласно ГОСТа	0-3

Максимальное количество баллов – 30.

Шкала оценивания выполнения презентации по теме ВКР

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Мультимедийная презентация	Полностью раскрыта тема исследования. Презентация убедительна и оригинальна. Содержание понятно, представлено логично и удобно для восприятия. Изображения информативны и поддерживают план. Слайды визуально привлекательны и читаемы.	10
	Тема исследования раскрыта, но не полностью. Материал изложен логично, есть плавные переходы между его частями. Изображения информативны, но не поддерживают план презентации. Слайды читаемы, но непривлекательны.	8-9
	Тема исследования раскрыта частично. Материал не всегда дается логично, не понятны отдельные вопросы. Нет оригинальности. Много текста, слайды не всегда информативны.	5-7
	Содержание логически не организовано для большинства частей презентации. Слайды трудно читать. Много текста, графика используется, но не вся она информативна. Имеются опечатки и грамматические ошибки	0-4

Максимальное количество баллов – 10.

Шкала оценивания доклада к защите по теме ВКР

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Доклад	Высокий уровень выступления. Речь уверенная, последовательная и без запинок. Владение материалами ВКР	15-20
	Выступление на защите было хорошим, речь уверенная, имелись запинки и оговорки.	10-14

	Выступление на защите было скомканным, докладчик не подготовился к нему должным образом, из содержания речи невозможно сформировать впечатление о ВКР, не представлены результаты проделанной работы или нет смыслового единства ВКР и полученными результатами	4-9
	Выступление и речь крайне неудовлетворительна, свидетельствует о несамостоятельном выполнении ВКР или доклад не соответствует ВКР	0-3

Максимальное количество баллов – 20

Шкала оценивания оригинальности текста

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Оригинальность текста (проверка «Антиплагиат»)	Оригинальность текста 70 и выше %	3
	Оригинальность текста выше 60%	2
	Оригинальность текста ниже 60%	1

Максимальное количество баллов – 3.

Для студента, не представившего отчет по «Антиплагиату» – 0 баллов.

Шкала оценивания оформления дневника и отчета по преддипломной практике

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
оформления дневника и отчета	Дневник и отчет выполнены аккуратно без исправлений, с использованием цветных или черно - белых, иллюстраций содержание практики изложено подробно, на высоком научном уровне	16 -20
	Дневник и отчет выполнены аккуратно, но имеются исправления, иллюстрации отсутствуют, содержание практики изложено подробно, на хорошем научном уровне	10- 15
	Дневник и отчет выполнены не аккуратно, присутствуют исправления, содержание практики изложено подробно, на хорошем научном уровне	6-9
	Дневник и отчет выполнены не аккуратно, присутствуют исправления, отсутствуют иллюстрации, содержание практики изложено сжато	0-6

Максимальное количество баллов – 20.

Для студента, не сдавшего дневник и отчет по практике – 0 баллов.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учеб. пособие / В.В. Космин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 227 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; URL: <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Магистратура). — <https://doi.org/10.12737/12140>. - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/774413>
2. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00918-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444092>
3. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / Шкляр М.Ф., - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 208 с.: 60x84 1/16 ISBN 978-5-394-02518-1 - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/340857>
4. Представление и визуализация результатов научных исследований : учебник / О. С. Логунова, П. Ю. Романов, Л. Г. Егорова, Е. А. Ильина ; под ред. О. С. Логуновой. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 156 с. — (Высшее образование: Аспирантура). - ISBN 978-5-16-014111-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1056236>

б) дополнительная литература:

1. Биология в 2 т : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина, И. Н. Волкова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 774 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-5296-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/389319>
2. Емцев, В. Т. Общая микробиология : учебник для вузов / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11221-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471797>
3. Иванов, В. М. Интеллектуальные системы : учебное пособие для вузов / В. М. Иванов ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00551-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453212>
4. Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. Н. Иорданский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 396 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09633-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/428259>
5. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - 5-е изд., пересмотр. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 282 с. - ISBN 978-5-394-03684-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1093235>
6. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для вузов. — Москва : Юрайт, 2021. — 153 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/470465>
7. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2020. — 254 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/457487>
8. Просеков, А. Ю. Общая биология и микробиология : учебное пособие / А. Ю. Просеков и др. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-903090-71-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/PN0032.html>
9. Решение задач по генетике : учебное пособие / Т. И. Кондаурова, А. М. Веденеев, Н. Е. Фегисова, А. В. Зверев. — Волгоград : Перемена, 2020. — 99 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99141.html>
10. Тейлор, Д. Биология : в 3 т. Т. 3 : учебник / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. - 12-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 454 с. - ISBN 978-5-00101-667-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1200553>

11. Тонышева, Л. Л. Методы и организация научных исследований: теоретические основы и практикум : учебное пособие / Л. Л. Тонышева, Н. Л. Кузьмина, В. А. Чейметова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. — 204 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101416.html>
12. Улитко, М. В. Биология индивидуального развития: Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / М. В. Улитко, С. Ю. Медведева. — Екатеринбург : УрФУ, 2016. — 72 с. — ISBN 978-5-7996-1844-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98457>
13. Цаценко, Л. В. Биоэтика и основы биобезопасности : учебное пособие / Л. В. Цаценко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-1956-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169114>
14. Цибулевский, А. Ю. Биология. В 2 т. Том 1. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00118-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452918>
15. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для вузов. — 7-е изд. — Москва : Дашков и К, 2019. — 208 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85281.html>

Электронные ресурсы (ресурсы сети «Интернет»):

1. "Особо охраняемые природные территории" - эколого-фаунистические, ландшафтные и геоботанические характеристики и адреса заповедников России: <http://oort.priroda.ru>
2. "Центр охраны дикой природы". Сайт содержит обширную информацию природоохранного характера, здесь, среди прочих материалов, размещено множество публикаций известных ученых о заповедном деле: <http://www.biodiversity.ru>
3. Biodiversity Heritage Library www.biodiversitylibrary.org/Default.aspx
4. Biological Journal of the Linnean Society <http://mc.manuscriptcentral.com/bjls>
5. Botanicus Digital Library <http://www.botanicus.org/browse/titles>
6. Сайт "Этология": <http://www.ethology.ru/>
7. Сайт Международной Красной книги (Красные списки МСОП) URL: www.iucnredlist.org
8. <http://edu2.tsu.ru/res/1535/> – Электронный образовательный ресурс по экологии человека
9. <http://medknigi.blogspot.com>
10. <http://ru.wikipedia.org>
11. <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=21728>
12. <http://www.booksmed.com>
13. <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts> - Росстандарт, каталог ГОСТов.
14. <http://www.humanecology.ru/> – экология человека (информационный портал)
15. <http://www.knigafund.ru/books/17208>
16. <http://www.master-multimedia.ru/testfiz.html>
17. <http://www.mirknigi.ru>
18. <http://www.ozon.ru>
19. <http://www.priroda.ru>. Всероссийский экологический портал (экологические новости, экологический словарь, законы и документы, база данных по химическим эффектам в химических патентах, статьи, книги, рефераты и др.; [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://ecoportal.su>.
20. <http://www.twirpx.com/file/97861/>
21. International Plant Names Index <http://ipni.org/>

22. Linnean herbarium <http://linnaeus.nrm.se/botany/fbo/welcome.html.en>
23. www.fiziolog.isu.ru
24. Библиотека «Флора и фауна» <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>
25. Биологический словарь он-лайн URL: <http://bioword.narod.ru>
26. Биология клетки [Электронный ресурс]: учеб. пособие /под ред. А.Ф. Никитина. – СПб: СпецЛит, 2014. – 167 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253837>
27. Зоологическая интегрированная информационно-поисковая система: http://www.zin.ru/projects/zooint_r/
28. Научная электронная библиотека URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
29. Национальная Стратегия сохранения биологического разнообразия URL: <http://www.impb.ru/pdf/strategy.pdf>
30. Основные показатели охраны окружающей среды. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.gks.ru>.
31. Портал "ZooHall" - содержит, помимо сведений о российских и зарубежных заповедниках, много зоологической информации, не только научного, но и популярного характера: <http://www.zoohall.com.ua>
32. Природа России: национальный портал, объединяет восемь веб-сайтов: сайт новостей, сайт каталогов ресурсов, сайт ссылок на экологические ресурсы и др.; [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.priroda.ru>.
33. Проблемы эволюции <http://macroevolution.narod.ru/index.html>
34. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
35. Эколайн: справочно-информационная служба. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://ecoline.ru/about>.<http://ecoline.ru/about>.
36. Экологический сайт BioDat URL: <http://www.biodat.ru>
37. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» URL: <http://e.lanbook.com>

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows
 Microsoft Office
 Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ
 Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru
 pravo.gov.ru
 www.edu.ru

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) проводится в специализированных научно-исследовательских и учебно-научных лабораториях факультета, производственных подразделениях предприятий (или организаций, имеющих соответствующую производственную базу), имеющих современное лабораторное оснащение, компьютерную технику и программные продукты для проведения исследований.

Для самостоятельных занятий студент использует информационные материалы и научную литературу, предоставляемые библиотеками организаций, либо использует фонды библиотеки МГОУ и др.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Биолого-химический факультет
Кафедра _____

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

обучающегося 4 курса _____ группы очной формы обучения,
направления подготовки **06.03.01 «Биология»**,
профиль «Биоэкология»

(Ф.И.О.)

МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ _____

СРОКИ ПРАКТИКИ _____

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ:

Мытищи
20 _____

ДНЕВНИК СТУДЕНТА ПО ПРАКТИКЕ

Студент (-ка) _____

(*фамилия, имя, отчество*)

курса _____ группы _____ форма обучения _____

направление подготовки _____

профиль _____

квалификации (степени) бакалавр

направляется на преддипломную практику

в _____

(*организация, адрес*)

Период практики

с « _____ » _____ 20 ____ г. по « _____ » _____ 20 ____ г.

Факультетский руководитель практики _____

(Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Групповой руководитель практики _____

(Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Кафедра _____

E-mail _____

Рекомендации по подготовке отчета о практике (для обучающегося)

После завершения практики обучающийся составляет общий отчет о ее прохождении.

Отчет должен отличаться от дневника и не должен его повторять. Если в дневнике перечисляются различные виды работ, проводимые практикантом ежедневно, то отчет должен отражать в обобщенной форме выводы обучающегося-практиканта о проделанной работе.

Отчет должен составляться следующим образом:

1. Титульный лист отчета (см. выше);
2. Текст отчета объемом 2 страницы формата А4;
3. Дневник практики.

В отчете необходимо указать:

1. Срок прохождения практики (дата начала и дата окончания практики);
2. Где осуществлялось прохождение практики (полное наименование учреждения, организации);
3. Под чьим руководством (ФИО, должность, звание и т.д.) осуществлялось прохождение практики;
4. Далее следует «аналитическая часть», в которой студент должен отразить:
 - 4.1. Положительные стороны работы, проделанной на практике, раскрыть, в какой мере практика способствовала закреплению и углублению полученных в университете знаний, приобретению навыков практической работы по избранной специальности, что нового практика дала обучающемуся;
 - 4.2. Какие спорные теоретические и практические вопросы возникали в ходе практики;
 - 4.3. Удалось ли и в каком объеме удалось собрать материал для ВКР;
 - 4.4. Общие выводы к аналитической части отчета.