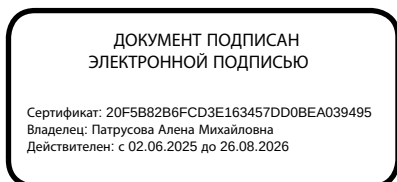


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

" 29 " _____ мая _____ 2026 г.

Учебная (ознакомительная: эколого-зоологическая) практика

Закреплена за кафедрой	Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры
Учебный план	b050306_26_ЭБиОТ.plx
Направление	05.03.06 Экология и природопользование
Профиль	Экологическая безопасность и охрана труда
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Вид практики	Учебная
Тип практики	Учебная (ознакомительная: эколого-зоологическая) практика
Форма проведения	дискретно

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4(2.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа				
В форме практической подготовки	216	216	216	216
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

д.биол.н., доцент, зав.каф., профессор Никифорова Валентина Александровна _____

Рецензент(ы):

Программа практики

Учебная (ознакомительная: эколого-зоологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

b050306_26_ЭБиОТ.plx

утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62

Программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от "22" апреля 2026 г. № 9

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А.

28" апреля 2026 г. протокол №9

№ регистрации 63

Визирование РПП для исполнения в учебном году

Председатель НМС

_____ " ____ " _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

Протокол от " ____ " _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	Основными целями практики являются:
2	формирование у выпускника бакалавриата системы профессиональных компетенций эколога, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информационного материала с целью его использования в учебной практике; закрепление, расширение и углубление знаний по морфологии, систематике, экологии, географии животных, полученных при освоении учебной программы дисциплины «Биология»; приобретение умений и навыков проведения наблюдений в природе, сбора и обработки полевого материала (зоологические наблюдения, фиксация животных объектов, монтирование коллекций, составление зооморфологических описаний животных) и получение навыков по оформлению наблюдений с выполнением рисунков, схем, таблиц; ознакомление с приспособительными особенностями животных и приуроченностью их к определенным фаунистическим сообществам, получение представления об экологических группах; формирование знаний об основных видах местной фауны и приобретение навыков природоохранной деятельности; творческое применение теоретических знаний в практической работе.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть	Б2.О.02(У)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1	Биология
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Экология растений, животных, микроорганизмов
2	Методы экологических исследований и прогнозирования загрязнений природной среды
3	Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании
4	Устойчивое развитие
5	Современное законодательство в сфере природопользования и охраны окружающей среды

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-1:Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	
ОПК-1.1:Применяет базовые знания фундаментальных разделов естественных наук при решении задач в профессиональной деятельности	
Знать: иметь базовые знания в области разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользовании;	
Уметь: определять, иллюстрировать, делать морфологические описания, монтирование коллекций;	
Владеть: навыками природоохранной деятельности; умением выявлять источники, виды и масштабы рекреационной нагрузки на окружающую среду;	
ОПК-2:Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	
ОПК-2.1:Использует теоретические основы экологии, геоэкологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	
Знать: современные научные представления о животном мире как о сложной интегрированной системе и динамических процессах: естественных и происходящих под влиянием антропогенных воздействий; основные характеристики морфологического и анатомического строения животных, и их взаимосвязь с условиями среды обитания, способы размножения, расселения, особенности онтогенетических состояний и сезонных изменений; основные проблемы охраны и возобновления природных ресурсов;	
Уметь: характеризовать основные виды фаунистического разнообразия района эколого-зоологической практики, принципы рационального использования и охраны растительных ресурсов;	
Владеть: методикой определения животных и коллекционными методиками их монтирования;	
ОПК-3:Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-3.1:Владеет экологическими, биологическими, химическими методами исследований природной среды и методами поиска необходимой научно-технической информации в области охраны окружающей среды	
Знать: основные экологические группы животных в районе проведения практики; важнейшие систематические признаки различных таксономических групп животных; последовательность поиска необходимой научно-технической информации в области охраны окружающей среды;	

Уметь: обосновывать круг мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов; составлять описания фаунистического сообщества и проведения фенологических наблюдений;
Владеть: методами оценки воздействия различных видов рекреационной деятельности на окружающую среду;
ОПК-3.2:Применяет базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности
Знать: методы монтирования коллекционного материала животных; научные представления и методы исследования в современной зоологии, экологии животных и экологии микроорганизмов;
Уметь: самостоятельно работать с зоологической литературой, организовывать и проводить экспериментальную работу исследовательского характера, применять теоретические знания в практической работе; составлять морфозоологические описания зооценозов;
Владеть: методами анализа полевой и лабораторной экологической информации для обоснования мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов;
ОПК-6:Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
ОПК-6.2:Проектирует, систематизирует, представляет и защищает результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
Знать: принципы классификации систематических групп животных; методы систематизации, оценки и критического анализа информации в области природопользования и охраны окружающей среды для решения задач профессиональной деятельности; основные жизненные формы и экологические группы животных в районе проведения эколого-зоологической практики.
Уметь: выделять и обосновывать взаимосвязи между пространственными объектами, их свойствами и отношениями; характеризовать основные виды фаунистического разнообразия района эколого-зоологической практики.
Владеть: навыками морфологического описания фауны и проведения зоологических наблюдений с представлением результатов своей научно-исследовательской деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Индикаторы	Литература	Примечания
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	4	2	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-6.2		Запись в журнале
1.2	Методика сбора животных /Ср/	4	2	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-6.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л2.1,Л2.3,Л2.4,Л2.6,Л2.7,Л2.8,Л3.1	Дневник практики, отчет по практике
1.3	Индивидуальные задания /Ср/	4	6	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-6.2	Л1.1,Л1.2,Л1.4,Л1.6,Л2.1,Л2.3,Л2.4,Л2.6,Л2.7,Л2.8,Л3.1	Дневник практики, отчет по практике
1.4	Методика сбора, сушки и монтирования коллекционного материала. Формирование навыков работы с определителем, навыков морфологического описания животных. /Ср/	4	6	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-6.2	Л1.1,Л1.2,Л1.4,Л1.6,Л2.1,Л2.3,Л2.4,Л2.6,Л2.7,Л2.8,Л3.1	Дневник практики, отчет по практике
	Раздел 2. Основной этап					

2.1	Вводная экскурсия. Общее знакомство с районом практики /Ср/	4	10	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-6.2	Л1.1,Л1.2,Л1.4,Л1.6,Л2.1,Л2.3,Л2.4,Л2.6,Л2.7,Л2.8,Л2.9,Л2.10,Л3.1	Дневник практики, отчет по практике
2.2	Экскурсии в различные зооценозы: - экскурсия в лесное сообщество: фаунистические комплексы беспозвоночных и позвоночных животных древесно-кустарниковой растительности; - экскурсия в луговое сообщество: фаунистические комплексы беспозвоночных и позвоночных животных; - экскурсия на водоем; - экскурсия на болото; - экскурсия – структура популяций; - экскурсия – морфологические признаки царств, типов, отрядов животных и основные экологические группы их представителей. /Ср/	4	100	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-6.2	Л1.1,Л1.2,Л1.4,Л1.6,Л2.1,Л2.3,Л2.4,Л2.6,Л2.7,Л2.8,Л2.9,Л2.10,Л3.1	Дневник практики, отчет по практике
2.3	Рекреационная нагрузка на зооценозы: - позвоночные животные антропогенных ландшафтов /Ср/	4	20	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-6.2	Л1.1,Л1.2,Л1.4,Л1.6,Л2.1,Л2.3,Л2.4,Л2.6,Л2.7,Л2.8,Л2.9,Л2.10,Л3.1	Дневник практики, отчет по практике
2.4	Биоиндикационные исследования: - использование флуктуирующей асимметрии животных для оценки качества среды - определение качества воды в пресноводном водоеме по видовому разнообразию зообентос /Ср/	4	20	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-6.2	Л1.1,Л1.2,Л1.4,Л1.6,Л2.1,Л2.3,Л2.4,Л2.6,Л2.7,Л2.8,Л2.9,Л2.10,Л3.1	Дневник практики, отчет по практике
2.5	Камеральная обработка материалов /Ср/	4	10	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-6.2	Л1.1,Л1.2,Л1.4,Л1.6,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6,Л2.7,Л2.8,Л3.1	Дневник практики, отчет по практике
2.6	Научно-исследовательская работа: - поиск и интерпретация информационного материала с целью его использования в эколого-биологической сфере; - написание совместно с руководителем практики (статьи) научно-практического или научно-исследовательского содержания /Ср/	4	30	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-6.2	Л1.1,Л1.2,Л1.4,Л1.6,Л1.7,Л2.1,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6,Л2.7,Л2.8,Л3.1	Дневник практики, отчет по практике

	Раздел 3. Заключительный этап					
3.1	Подготовка и оформление отчета по практике /Ср/	4	8	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-6.2	Л1.1,Л1.2,Л1.4,Л1.6,Л2.1,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6,Л2.7,Л2.8,Л3.1	Дневник практики, отчет по практике
3.2	Сдача и защита отчёта по практике /ЗачётСОц/	4	2	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-6.2	Л1.1,Л1.2,Л1.4,Л1.6,Л2.1,Л2.3,Л2.4,Л2.5,Л2.6,Л2.7,Л2.8,Л3.1	Дневник по практике, отчёт по практике, вопросы к зачёту с оценкой

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1	Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)
2	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)
3	Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации обучающегося по итогам практики

По окончании практики обучающийся сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики.

Отчет должен иметь объем 20-25 страниц формата А4 машинописного текста и при необходимости дополнительно приложение, в которое могут входить графические, табличные и прочие материалы.

Результаты практики оценивает руководитель практики. Во внимание принимается качество отчета, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, и отзыв руководителя практики от предприятия, а также устные ответы обучающегося на вопросы по прохождению и результатам практики. По итогам аттестации руководитель практики выставляет дифференцированную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из университета, как имеющие академическую задолженность.

Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения, в котором приводится общая характеристика места практики;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики;
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
- приложений к отчету (при необходимости).

К отчету прилагается «Дневник практики» с отзывом-характеристикой и заполненным графиком выхода практиканта на работу. Дневник и отчет должны быть оформлены на месте практики и представлены для заключения и отзыва руководителю практики от предприятия.

Структура отчета должна содержать необходимый перечень следующих документов:

- титульный лист отчета;
- индивидуальное задание;
- рабочий график;
- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в виде защиты отчета по практике (дифференцированный зачет (зачет с оценкой)).

Перечень вопросов и заданий, критерии оценивания приведены в Фонде оценочных средств по практике.

7.2. Темы индивидуальных заданий

Примерная тематика индивидуальных заданий:

Многообразие беспозвоночных животных луга, леса, антропогенных ландшафтов

- 1.Энтомофауна леса (листв., хвойного и т.д.)
- 2.Энтомофауна заливных и сухолюбивых лугов.
- 3.Энтомофауна побережий и болот.
- 4.Насекомые – вредители и биологические основы мероприятий по борьбе с ними.
- 5.Галлы и галлообразователи на деревьях и кустарниках.
- 6.Хищные членистоногие.
- 7.Суточный режим активности насекомых – опылителей на различных группах и видах растений.
- 8.Биология отдельных групп и видов насекомых.
- 9.Плетение ловчих сетей пауками – крестовиками и вязальщиками.
- 10.Распространение и численность некоторых групп насекомых в районе практики.

Многообразие беспозвоночные животные водоемов

- 1.Распространение в различных водоемах, численность и биология моллюсков.
- 2.Распространение, численность и биология пиявок в различных водоемах.
- 3.Враги и паразиты рыб из числа водных беспозвоночных.
- 4.Распространение и биология высших ракообразных (речных раков, бокоплавов, водяных осликов) в водоемах района практики.
- 5.Распространение личинок ручейников в водоемах района практики и их биология.
- 6.Биология паука – серебряника.
- 7.Особенности фауны стоячего и текучего водоемов (пруда, озера, реки).
- 8.Особенности фауны постоянного и временного водоемов.
- 9.Особенности дыхания у водных клопов и жуков.
- 10.Строение дыхательных органов и особенности процесса дыхания у водных личинок различных насекомых.

Многообразие позвоночных животных луга, леса, водных акваторий, антропогенных ландшафтов

1. Фауна наземных позвоночных (или отдельных систематических групп) различных местообитаний района практики.
2. Ихтиофауна водоемов разного типа района практики.
3. Особенности пространственного размещения позвоночных животных и его причина на примере отдельных видов или групп видов:
 - а) особенности размещения видов рыб в зависимости от особенностей физико-химического и гидробиологического режимов водоемов;
 - б) биотопическое (микробиотопическое) размещение земноводных. Влияние на их размещение температуры, характера растительного покрова, влажности;
 - в) влияние механического состава субстрата и растительности на биотопическое размещение пресмыкающихся;
 - г) влияние растительного покрова на пространственное размещение (вертикальное и горизонтальное) птиц. Размещение птиц и кормовые ресурсы территории;
 - д) биотопическое размещение ведущих видов грызунов района практики. Пространственная приуроченность колониальных поселений грызунов и кротов;
 - е) суточные, сезонные пространственные перемещения вида (на примере земноводных, пресмыкающихся). Характер использования отдельных частей индивидуального или семейного участка.
4. Население отдельных групп наземных позвоночных (земноводных, пресмыкающихся, птиц, мелких млекопитающих) из различных местообитаний. Структура населения: состав, плотность, трофическая, ярусная и пространственные группировки.
5. Изменения населения конкретной группы позвоночных животных в зависимости от изменения факторов среды:
 - а) изменение населения позвоночных (на примере птиц или млекопитающих) в результате лесохозяйственной деятельности. Сукцессия группировок позвоночных в ряду: свежая вырубка - зарастающая вырубка - молодой лес - взрослый лес;
 - б) динамика населения различных групп наземных позвоночных открытых местообитаний, вызванная разными формами сельскохозяйственного использования территории (распашка, покосы, выпас, мелиорация);
 - в) сравнительная характеристика населения конкретной группы позвоночных животных естественных и урбанизированных территорий.
6. Половая и возрастная структуры популяции земноводных, пресмыкающихся, птиц или мелких млекопитающих различных местообитаний.
7. Питание наземных позвоночных:
 - а) питание массовых видов земноводных, пресмыкающихся. Суточная, биотопическая, возрастная специфика питания представителей вида;
 - б) питание птиц модельных видов. Питание выводка гнездовых птиц. Суточная ритмика кормления птенцов, изменение состава и количества пищи в связи с изменением возраста птенцов. Кормодобывающая деятельность взрослых птиц. Питание хищных птиц на основе анализа содержимого погадок и остатков шерсти;
 - в) питание грызунов избранных видов (путем анализа содержимого желудка). Питание ондатры и бобра по наблюдениям в районе их поселения;
 - г) питание копытных (лось, благородный олень) путем выявления поедов, погрызов.
8. Размножение и развитие позвоночных животных:
 - а) онтогенез земноводных (по наблюдениям в аквариуме);

б) биология размножения птиц модельного вида. Брачные отношения, гнездовая территория, гнездостроительная деятельность отдельных видов. Изучение насиживания, выкармливания птенцов. Темпы постэмбрионального развития птенцов. Жизнь выводка после покидания гнезда. Изучение плодовитости и выживания у разных видов птиц; в) размножение мелких млекопитающих (насекомоядных, грызунов) на основе изучения состояния половой системы пойманных зверьков и возрастной структуры изучаемой популяции. 9. Биоценотическая роль наземных позвоночных животных: а) роль гнездостроительной деятельности дятлов в распределении и численности птиц - вторичных дуплогнездников; б) влияние роющей деятельности крота (грызунов) на структуру и возобновляемость фитоценозов; в) влияние копательной деятельности кабанов на структуру растительного покрова; г) роль копытных - потребителей древесных кормов на продуктивность и структуру растительности. 10. Поведение позвоночных животных: а) суточная активность представителей отдельных групп позвоночных. Звуковая активность (птицы, некоторые земноводные), трофическая активность (на примере земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих); б) кормодобывающее поведение отдельных групп позвоночных; в) сезонный аспект внутривидовых отношений (на примере модельного вида); г) особенности поведения видов-синантропов в условиях населенных пунктов. 11. Животные в природных сообществах: а) биоценотическая роль и лесохозяйственное значение зверей и птиц – потребителей вегетативных органов растений; б) биоценотическая роль и лесохозяйственное значение зверей и птиц – потребителей генеративных органов растений; анемохоры; эпизоохоры; в) биоценотическая роль и лесохозяйственное значение насекомоядных и хищных птиц и зверей в лесных биогеоценозах; г) поведение лесных птиц и зверей.	
7.3. Перечень видов оценочных средств	
Отчет по практике, дневник практики, перечень вопросов к дифференцированному зачету (зачету с оценкой).	
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
8.1. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
Основная литература	
Л1.3	Ильях М. П., Котти Б. К. Зоология: курс лекций [Электронный ресурс]:курс лекций (лекция). - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 164 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575693
Л1.7	Торадзе Д. Л. Информатика [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 158 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/567749
Л1.6	Верхошенцева Ю. П. Биология с основами экологии [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013. - 146 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259368
Л1.5	Булхто Н. П., Короткова А. А. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 129 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443843
Л1.1	Тулякова О. В. Биология с основами экологии [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 690 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576760
Л1.2	Тулякова О. В. Биология [Электронный ресурс]:учебник. - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 450 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576759
Л1.4	Тулякова О. В. Экология [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 183 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575175
Дополнительная литература	
Л2.8	Стурман В. И. Геоэкология [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 228 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/147340
Л2.7	Алешина О. А., Столбов В. А., Иванов С. А. Зоология беспозвоночных: методические указания к лабораторным занятиям, для студентов направления 06.03.01 «Биология». Форма обучения – очная [Электронный ресурс]:методическое пособие. - Тюмень: Тюменский государственный университет, 2016. - 67 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571472
Л2.6	Столбов В. А., Алешина О. А., Иванов С. А. Зоология беспозвоночных: методические указания к лабораторным занятиям для студентов направления 06.03.01 «Биология». Форма обучения – очная [Электронный ресурс]:методическое пособие. - Тюмень: Тюменский государственный университет, 2016. - 58 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574040
Л2.1	Ветошкин А.Г. Теоретические основы защиты окружающей среды:Учеб. пособие для вузов. - Москва: Высшая школа, 2008. - 397 с.
Л2.5	Симонович С.В. Информатика. Базовый курс:учебник для бакалавров и специалистов. - Санкт-Петербург: Питер, 2015. - 640 с.
Л2.4	Соболева Н.П., Язиков Е.Г. Ландшафтоведение [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Томск: ТПУ, 2010. - 175 с. – Режим доступа: http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Соболева%20Н.П.%20Ландшафтоведение.Учеб.пособие.2010.pdf
Л2.3	Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования:Учебное пособие для вузов. - Москва: Академия, 2008. - 336 с.

Л2.2	Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии:учебник для вузов. - Москва: Гардарики, 2007. - 655 с.
Л2.9	Тотай А. В., ред. Экология [Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 352 с. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/559735
Л2.10	Блинов, Л. Н., Полякова В. В., Семенча А. В.; под общей ред. Блинова Л. Н. Экология [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов . - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 183 с. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/557751

Учебно-методическая литература

Л3.1	Никифорова В.А. Учебная практика №2 (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) [Электронный ресурс]:методические указания. - Братск: БрГУ, 2018. - 72 с. – Режим доступа: http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Никифорова%20В.А.Учебная%20практика%20МУ.2018.PDF
------	---

8.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Э1	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
Э2	Ежемесячный естественнонаучный журнал РАН "Природа"
Э3	Информационная система "Биоразнообразие России"

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При проведении практики обучающийся приказом ректора направляется на предприятия (организации), деятельность которых соответствует областям (сферам) профессиональной деятельности и в соответствии с имеющимися на кафедре договорами.

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3106	Лаборатория промышленной экологии (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Телевизор Xiaomi TV A pro 75”; - Ноутбук ASUS VivoBook 17X M3704YA-AU 129 17.3” -Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - Ультермостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.;	Ср
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10 Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);	Ср

		принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	
3332	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Системный блок AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor - 11 шт. Монитор MSI 23.8 MP242V – 11 шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Полка книжная - 6 шт. Стол металлокаркасный - 2 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/10 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Ср
3106	Лаборатория промышленной экологии (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Телевизор Xiaomi TV A pro 75"; - Ноутбук ASUS VivoBook 17X M3704YA-AU 129 17.3" - Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - Ультермостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.;	Зачёт СОц

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

В период прохождения практики самостоятельная работа обучающегося формируется в соответствии с содержанием практики:

1. Подготовительный этап

Проводится собрание по организации практики: знакомство обучающихся с целями, задачами, требованиями к практике, информационно-методической базой практики и формой отчетности; распределение заданий, формирование индивидуального плана выполнения программы практики; инструктаж по технике безопасности.

2. Основной этап

Обучающийся осуществляет выполнение индивидуального задания, сбор практического материала; систематизирует полученные данные; анализирует, оценивает результаты и делает выводы; формирует дневник и отчет по практике.

3. Заключительный этап

Обучающийся обобщает материал, собранный в период прохождения практики, определяет его достаточность и достоверность, оформляет отчет по практике. По завершении практики предоставляет руководителю практики отчетную документацию: дневник практики, отчет по практике и иные материалы.

При подготовке к зачету с оценкой (дифференцированному зачету) обучающийся ориентируется на индивидуальное задание, результат прохождения практики, вопросы к зачету, приведенные в ФОС; использует указанную в РПП литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».