

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Алтайский государственный педагогический университет»
Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Кафедра естественнонаучных дисциплин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.О.02(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЫ)**

Направление подготовки	06.03.01 Биология
Профили подготовки	Биоэкология
Степень выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Составитель:
д-р. биол. наук, профессор кафедры
естественнонаучных дисциплин

А.М. Псарев

Бийск, 2026

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ
на заседании кафедры естественно-научных дисциплин

Протокол от 13 марта 2026 г. № 7

Заведующий кафедрой ЕНД



В.М. Важов

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

В основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 06.03.01 Биология с профилем подготовки «Биоэкология» большое внимание уделяется практической подготовке, которая осуществляется, в том числе при реализации практики по научно-исследовательской работе и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Выполнение научно-исследовательской работы предусматривается Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению Биология, профиль подготовки «Биоэкология». Выполнение научно-исследовательской работы направлено на закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в ходе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков и умений по избранной специальности.

Целью научно-исследовательской работы является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении обязательных дисциплин и знакомство с современными методами оценки состояния среды методами экологического мониторинга и биоиндикации.

Программа научно-исследовательской работы предусматривает решение следующих **задач**:

- закрепить и расширить знания, полученные обучающимися в ходе аудиторных занятий;
- привить обучающимся навыки самостоятельной работы путём проведения исследований;
- познакомить обучающихся с основными методами контроля над состоянием среды с помощью биологических объектов;
- приобрести навыки оформления научных работ.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Практика «Научно-исследовательская работа» относится к обязательному циклу дисциплин, Блоку Б2. «Практики». Для прохождения практики обучающиеся используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения фундаментального курса «Науки о биологическом многообразии», «Общая экология», «Экология популяций и сообществ». Учебная практика «Научно-исследовательская работа» является практическим завершением теоретического курса и готовит обучающегося к ведению исследовательской деятельности и работе в лабораторных условиях и на местности. «Научно-исследовательская работа» выполняется на базе АГППУ.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
научно-исследовательский	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает

		обоснованное решение. УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
научно-исследовательский	ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	ОПК-8.1 Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, их особенности, условия работы с ним ОПК-8.2 Умеет применять навыки работы с современным оборудованием в профессиональной деятельности, анализировать полученные результаты ОПК-8.3 Владеет способностью обработки экспериментальных данных, адекватно оценивать достоверность и значимость полученных результатов

В результате выполнения научно-исследовательской работы обучающийся должен:

знать:

- важнейших представителей местной флоры и фауны, типы сообществ;
- основные методы полевого изучения популяций и сообществ;
- методы биоиндикации и биотестирования;
- устройства, приспособления и приборы, используемые в экологических исследованиях;
- основные методики оценки качества среды

уметь:

- применять методы сбора и обработки экологических данных;
- пользоваться оборудованием, применяемым в биоэкологических исследованиях;
- выявлять причины изменения состава биоты;

владеть:

- методикой ведения научного поиска;
- методами описания природных сообществ и анализа их состояния;
- методами представления результатов исследований.

4. МЕСТО И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится на базе кафедры естественно научных дисциплин в весенне-летний период.

Семестр	Общая трудоемкость в неделях	Количество часов/зачетных единиц	Форма аттестации
4	4	216/6	зачет с оценкой
6	4	216/6	зачет с оценкой

4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ И ВИДЫ РАБОТЫ

Этапы практики	Содержание этапов практики	Формы отчетности
Подготовительный	Участие в установочной конференции. Знакомство с программой практики и техникой безопасности при проведении полевых исследований	Дневник практики, отчет
Основной	Выполнение типовых исследовательских работ (групповых и индивидуальных): Проведение наблюдений за животными в полевых условиях. Определение систематической принадлежности позвоночных животных. Ознакомление с фауной позвоночных животных региона. Выявление черт приспособленности животных к условиям существования	
Заключительный	Участие в круглом столе или конференции с демонстрацией мультимедиа-презентации по результатам практики.	

Виды деятельности обучающихся в ходе научно- исследовательской практики:

1 этап:

- прослушивание правил проведения полевых работ (инженер по ТБ);
- беседа с целью усвоения и закрепления знаний правил поведения в природе и производства полевых работ;
- лекция преподавателя об основных методах наблюдений за растениями и животными, и методами сбора материала;
- планирование работ.

2 этап:

- анализ литературных данных.
- сбор материала по теме самостоятельной исследовательской работы;

3 этап:

- камеральная обработка материала;
- статистический анализ данных
- написание отчета.

Отчеты по заданию пишутся в произвольной форме, включают описание выполненных действий, в т.ч. данные исследований, а также иллюстративный материал (если это требует задание учебной практики).

Выполнение задания осуществляется обучающимися согласно следующим этапам: сбор материалов; обобщение информации; заключение (выводы).

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в ходе практики по экологии

Программа практики носит индивидуальный характер, методическую помощь в разработке отдельных этапов работ оказывает руководитель. В ходе практики, в зависимости от тематики исследования, используются следующие технологии:

- реферирование научных и прикладных работ по избранной теме;
- критический анализ существующих данных;
- использование современных подходов и методов сбора материала и наблюдений в полевых условиях;

- работа с организациями для сбора первичных данных;
- освоение современных методов обработки, анализа и интерпретации информации при проведении научных исследований;
- освоение навыков оформления и представления результатов научно-исследовательских работ.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Анкудинова, Т. В. Организация научной работы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. В. Анкудинова. - Электрон. текстовые дан. - Горно-Алтайск : Горно-Алтайский гос. университет, 2013. - 38 с. - Режим доступа: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/>
2. Алёхина, Г. П. Учебно-полевая практика по экологии : учебное пособие / Г. П. Алёхина, С. В. Хардинова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 106 с. — ISBN 978-5-7410-1369-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/54171.html>
3. Кулеш, В. Ф. Учебная (ознакомительная) полевая практика по экологии : учебное пособие / В. Ф. Кулеш, В. В. Маврищев. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 320 с. — ISBN 978-985-06-3374-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120091.html>
4. Важов, С. В. Общая экология [Текст] : учебное пособие / С. В. Важов ; науч. ред. М. И. Яськов. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2015. - 193 с. б) дополнительная литература:

1. Акимова, Т. А. Экология [Электронный ресурс] : Человек - Экономика - Биота - Среда : учебник для студентов вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 495 с. : ил. - (Золотой фонд российских учебников). - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-238-01204-9>
2. Бахтин, Р. Ф. Полевая практика по экологии птиц [Текст] : методические рекомендации / Р. Ф. Бахтин. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2014. - 51 с. : ил. - (Вузу - 75 лет). - Библиогр.: с. 51 - 52.
3. Новолодская, Е. Г. Школьный экологический мониторинг [Текст] : организация проектной деятельности учащихся : учебно-методическое пособие для студентов вузов / Е. Г. Новолодская. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2012. - 248 с. - Библиогр.: с. 241 - 248. -
4. Панков, Д. М. Экологический мониторинг [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов вузов, изучающих дисциплину "Экологический мониторинг" / Д. М. Панков. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2013. - 171 с. : ил. - Библиогр.: с. 164 - 169.
5. Псарев, А. М. Общая экология [Текст] : задания для самоконтроля : сборник тестовых заданий / А. М. Псарев. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2012. - 48 с. - Библиогр.: с. 46 - 47.
6. Экология: теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 101100.62 «Гостиничное дело» (профиль «Ресторанная деятельность») и 260800.62 «Технология продукции и организация общественного питания» (профиль «Технология организации ресторанного дела») / Е. В. Романюк [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Воронеж : Воронежский гос. университет инженерных технологий, 2012. - 122 с. : ил. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=333780>

в) программное обеспечение

- Microsoft Office (Word, Power Point).
- Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель».
- Рефераты, презентации выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения MS Office.
 - Для мониторинга рейтинга успеваемости студентов используется программа «Электронные ведомости».
- Операционная система Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Пакет офисных программ LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) включен в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 включен в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Программы воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25, VLC v2.2.2. включены в AstraLinuxSpecialEdition, лицензия № 0013947-РБТ.

г) Интернет-ресурсы:

<http://ecoclub.nsu.ru/> – сайт об общественных экологических организациях Южной Сибири. В его работе участвуют организации Барнаула, Томска и Новосибирска. На сайте можно узнать о живой природе и ландшафтах Южной Сибири и экологических угрозах. На сервере выложены различные периодические издания ("Хранители Леса", "Пернатые хищники и их охрана / Raptors Conservation", "Сибирский экологический вестник", "Степной бюллетень"), природоохранное законодательство (нормативные акты, международные правовые акты), проекты.

<http://www.forest.ru/> – сайт посвящен российским лесам, их охране и использованию. Здесь можно познакомиться с точкой зрения российских неправительственных природоохранных организаций по наиболее важным проблемам лесов России и сопредельных государств, с позицией официальных представителей государственных структур, комментариями и мнениями учёных. Кроме того, сайт содержит основную информацию о российских лесах, лесопользовании и системе управления лесами в Российской Федерации, подготовленную с использованием официальных источников.

<http://www.meteorf.ru/default.aspx> – [Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды](#).

На сайте представлены материалы об изменении климата, научные исследования, информация о загрязнении окружающей среды, экологическом состоянии регионов РФ и стран СНГ.

<http://ecoportal.ru/> – [Всероссийский экологический портал](#).

Все об экологии в одном месте. Представлены: каталог ссылок на экологические сайты, электронная библиотека, статьи по всем темам, новости.

<http://www.spsl.nsc.ru/win/nelbib/ecolos/index.htm> – [Экология. Навигатор по информационным ресурсам](#).

Навигатор ГПНТБ СО РАН предназначен для информационного сопровождения научных исследований и образовательного процесса в области экологии и охраны окружающей среды. Он позволяет ориентироваться во всем многообразии экологической информации и помогает самостоятельно провести поиск информации по проблемам экологии. В навигаторе дается информация о традиционных источниках, а также информация, представленная только в Интернете. Все ресурсы сгруппированы по тематическим рубрикам. Внутри рубрик ресурсы распределены по видам документов и источникам информации.

<http://www.zapoved.ru/> – Особо охраняемые природные территории России.

<http://www.ecolife.org.ua> – Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии, ссылки.

<http://eop.narod.ru> – Сайт посвящен экологическому образованию в высшей школе. Адресован как студентам и преподавателям, так и всем интересующимся проблемами экологического образования и экологической психологии. Содержит форум по педагогическим технологиям и экологическому образованию, электронную библиотеку, каталоги ресурсов и др.

http://www.meteo.ru/home_rus.htm – Метеоданные России.

<http://cci.glasnet.ru/library/> – Экологическая библиотека.

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Кабинет Экологии (116)	Комплект мебели: учебные столы, учебные скамейки на 40 обучающихся, стойка-кафедра, стол преподавателя, Учебная (ознакомительная) доска, шкафы стеклянные для демонстрационного материала. Технические средства: проекционная панель Hitachi (StarBoard), ПК с выходом в Интернет, Мультимедийный проектор BenQ MP 575	Microsoft Windows 61075650, Microsoft Office 49472007 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), 1CE2-150116-053733 Акт приема - передачи №E12250002 от 25.12.2014 ООО "Киролан информационные технологии" StarBoard Software 7.1 Государственный контракт № 153 от 05 ноября 2008г. на приобретение интерактивной доски.
Лаборатория экологии и систематики животных	Учебные столы и стулья на 12 человек. ПК, МФУ, сканер, Микроскоп МИКМЕД-5, микроскоп МИКРОМЕД С-11, микроскоп стереоскопический МСП-2, аквариумы - 3 шт, коллекции насекомых, черепов млекопитающих, чучела и тушки млекопитающих.	Microsoft Windows 44811748, Windows Vista Home Premium (OEM) Microsoft Office 44811748, 44039700, 49140065 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), 1CE2-141113 – 042426, 1CE2-150116-053733 Акт приема-передачи №E04230004 от 23.04.2014, №E10220001 от 22.10.2014
Компьютерн ый класс (211)	Учебные столы и стулья на 12 человек. ПК с выходом в Интернет - 6шт., наушники - 6 шт., сканер марки Mustek – 1 шт.	Microsoft Windows 44039700, Microsoft Office 49472007 Модульная информационная система «Шахты» Visual Testing Studio. № 3240 от 02 марта 2016, Лицензионный договор № 3241 от 02 марта 2016, Geozem Pro Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киролан информационные технологии", 1CE2-141113 – 042426 Акт приема-передачи №E10220001 от 22.10.2014, ООО "Киролан информационные

		технологии"
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного образования (109)	Комплект контрольного оборудования для лаборатории по экологии.	

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике «Научно-исследовательская работа» и входит в состав основной образовательной программы 06.03.01 Направление подготовки Биология, профиль Биоэкология, квалификация бакалавр, реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайском государственном гуманитарно-педагогическом университете имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе практики «Научно-исследовательская работа» в соответствии с учебным планом 06.03.01 Направление подготовки Биология, профиль Биоэкология, квалификация бакалавр.

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

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
УК-1 1 этап	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Дневник практики, отчет
ОПК-8 1 этап	ОПК-8.1 Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, их особенности, условия работы с ним ОПК-8.2 Умеет применять навыки работы с современным оборудованием в профессиональной деятельности, анализировать полученные результаты ОПК-8.3 Владеет способностью обработки экспериментальных данных, адекватно оценивать достоверность и значимость полученных результатов.	Дневник практики, отчет

Оценочные средства компетенции УК-1, ОПК-8 в рамках практики Примеры практико-ориентированных заданий

1. Оценка состояния воздушного бассейна города Бийска.
2. Оценка состояния водной среды приборными методами и методами биоиндикации.
3. Оценка состояния микроклиматических условий среды.
4. Изучение морфометрических показателей и физиологического состояния рыб двух изолированных водоемов.
5. Оценка состояния среды по уровню флуктуирующей асимметрии (земноводные).
6. Птицы и млекопитающие как компонент экосистем урбанизированных ландшафтов (на примере города Бийска).
7. Оценка влияния промышленной зоны на лесное сообщество методами лишеноиндикации.
8. Оценка состояния среды в аудиториях корпуса ЕГФ.
9. Санитарно-пищевой анализ продуктов питания с помощью тестового метода.
10. Морфо-физиологические показатели обучающихся 1 курса ЕГФ.
11. Гигиеническая оценка рациона питания обучающихся ЕГФ.
12. Сравнительный анализ режима дня обучающихся 1-го и 4(5)-го курсов ЕГФ.
13. Влияние антропогенной нагрузки на структуру комплекса педобионтов.
14. Методы биотестирования качества воды с помощью ряски (дафний).
15. Методы контроля качества питьевой воды (приборный, химический, биотестирование).

Критерии оценки компетенций УК-1, ОПК-8 в рамках типового задания:

1. Полнота представляемого материала, степень раскрытия материала (0 - 30 баллов);
2. Наличие примеров, иллюстраций (0 - 10 баллов);
3. Знание взаимосвязей процессов (0 - 20 баллов).
4. Наличие обоснованных выводов, рекомендаций (0-30 баллов)
5. Правильность оформления отчета (0-10 баллов)

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % типового задания.

Отчетность по научно-исследовательской работе:

1. Отчет о научно-исследовательской работе

Образцы индивидуальных заданий приведены в приложении.

По окончании научно-исследовательской работы обучающийся составляет письменный отчет, который должен содержать сведения о выполненной работе. Отчет должен быть оформлен в папке-скоросшивателе согласно существующим требованиям. Отчет должен содержать рисунки, фотографии, схемы, графики, таблицы, и другие документы, подтверждающие достоверность выполненной научно-исследовательской работы.

Примерная структура отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание (оглавление).
3. Введение, в котором приводятся: цель и задачи научно-исследовательской работы, сроки, объем проделанной работы, перечень отчетных материалов, руководитель и проведения.

Далее содержание отчета определяется тематикой задания и может содержать следующие разделы:

- природно-климатические условия местности, где выполнялось исследование.
- методика. Дается краткая характеристика методов, приборов, оборудования, технологий используемых при выполнении заданий.

Результаты и обсуждение. Приводится информация, таблицы, схемы, и т.д. с необходимыми пояснениями.

Заключение. Содержит выводы и рекомендации.

Литература – раздел, содержащий список используемых источников в соответствии с правилами библиографических требований.

Приложения.

*Описание сформированности компетенций УК-1, ОПК-8 в рамках
представленной к зачету документации*

Уровни	Критерии / Показатели /
Пороговый 60-75%	В отчете употребляет понятия и термины, латинские названия объектов зоологии, раскрывает содержание разделов отчета, но не может отличить существенные признаки критериев морфологии от несущественных. Классифицирует беспозвоночных. Показывает средний объем усвоения компетенций: знает: – общие черты строения, жизненные функции, связи со средой; – основные черты развития, закономерности воспроизведения насекомых; – принципы классификации насекомых; – представления о насекомых как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом; умеет: – определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать насекомых; владеет: – методами световой микроскопии, навыками приготовления микропрепаратов, определения по атласам.
Базовый 75-87%	Свободно употребляет понятия и термины дисциплины, раскрывает содержание результатов исследования, отличает существенные признаки при определении беспозвоночных от несущественных; умеет классифицировать животных; показывает при ответе достаточный объем усвоения знаний, умений и навыков. Хорошо определяет структуру, объем и цель научной работы: знает: – основные черты строения, поведения, жизненные функции и связи со средой на всех фазах жизненного цикла объектов; – общие закономерности воспроизведения насекомых; – основные принципы систематики насекомых, – базовые представления о методах исследования в современной энтомологии; – основные закономерности индивидуального и исторического развития животных; уметь: – определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать насекомых; – проводить наблюдения в природе и в лаборатории;

	владеть: – владеть методами световой микроскопии, навыками приготовления микропрепаратов; – методикой определения животных; – навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности;
Повышенный 87%-100%	Свободно употребляет понятия и термины в отчете по выбранной теме исследования, структурирует на высоком уровне содержание результатов в дневнике работ, отличает существенные признаки морфологии от несущественных; умеет классифицировать беспозвоночных; показывает высокий уровень компетенций при обработке материалов, их интерпретации, представлении в форме научной статьи, доклада: знает: – основные черты строения, поведения, жизненные функции и связи со средой на всех фазах жизненного цикла объектов; – основные черты развития, закономерности воспроизведения насекомых; – основные принципы систематики насекомых; – научные представления о разнообразии и систематике животного мира, об особенностях их строения, экологии; – научные представления и методы исследования в современной энтомологии; – научные представления о насекомых как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом; – основные закономерности индивидуального и исторического развития животных; умеет: – определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать насекомых; – проводить наблюдения в природе и в лаборатории; – уметь работать с коллекционным материалом и определительными таблицами; владеет: – владеть методами световой микроскопии, навыками приготовления микропрепаратов; – методикой определения животных; – навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности; – основами научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Описание проведения процедуры:

Каждый обучающийся, принимающему участие в процедуре, публично защищает результаты своей научно-исследовательской работы. После доклада обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на задаваемые вопросы. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.