Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

**Фонд**

**оценочных средств по практике**

*«Б2.П.Б.У.1 Учебно-полевая практика по ботанике и зоологии»*

*Вид учебная практика*

*учебная, производственная*

*Тип учебно-полевая практика по ботанике и зоологии*

*Форма дискретная по видам практик*

*непрерывная, дискретная*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*06.03.01 Биология*

(код и наименование направления подготовки)

*Биоэкология*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

*Программа бакалавриата*

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очно-заочная*

Год набора 2022

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология по «Учебно-полевая практика по ботанике и зоологии».

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

*наименование кафедры*

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_от "\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Декан строительно-технологического факультета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*подпись расшифровка подписи*

*Исполнители:*

*должность подпись расшифровка подписи*

*должность подпись расшифровка подписи*

**Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Формируемые компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики | Наименование  оценочного средства |
| --- | --- | --- | --- |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков  УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач | **Знать:**  - способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей;  - стратегии личностного развития методы эффективного планирования времени;  - эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности.  **Уметь:**  - определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго- средне- и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов;  - планировать свою жизнедеятельность на период практической подготовки;  - анализировать и оценивать собственные силы и возможности;  - выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования.  **Владеть:**  - приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности;  - приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;  - инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, при достижении поставленных целей. | Индивидуальное задание/отчет |
| ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | ОПК-1-В-1 Систематизирует теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования  ОПК-1-В-2 Применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях  ОПК-1-В-3 Использует полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания | **Знать:**  - основные анатомо-морфологические признаки биологических объектов;  - основные принципы биологической номенклатуры и таксономии;  - основные закономерности размножения и развития живых организмов;  - отличия живого от неживого, уровни организации жизни, их тесную взаимосвязь,  - методы познания живого, строение клеток, механизм деления клеток;  - основные периоды индивидуального развития, важнейшие свойства живого – наследственность и изменчивость;  - экологические понятия, границы биосферы, учение В.И. Вернадского, пути воздействия человека на природу.  **Уметь:**  - определять основные признаки принадлежности данного биологического объекта к определенному типу, классу;  - вычленять критерии живого и уровни организации жизни в окружающей живой природе;  - использовать общебиологические закономерности для объяснения фактов и явлений живой природы; выявлять взаимосвязь строения и функций органоидов клеток и делать вывод об общности их происхождения; описывать фенотип и выявлять действие местных абиотических факторов на живую природу;  - прогнозировать изменения в видовой структуре биоценозов под воздействием биотических и абиотических факторов внешней среды;  - использовать полученные знания для анализа деятельности людей в конкретной ситуации, в том числе в условиях своей местности;  **Владеть:**  - приёмами сравнительного анализа морфологии и организации различных систематических групп животных, растений, грибов; понятийным аппаратом дисциплины;  - знанием организации и функционировании живой материи, обменных процессах, потоках энергии и информации в живых системах, единстве жизни в биосферном круговороте, взаимосвязях между средой и организмом, генетических основах эволюции, антропогенезе;  - научным языком и терминологией экологии популяций и сообществ;  - навыками выполнения экологического мониторинга. | Индивидуальное задание/отчет |
| 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-В-1 Использует основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики  ОПК-8-В-2 Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составляет план решения поставленной задачи, выбирает и модифицирует методические приемы  ОПК-8-В-3 Применяет навыки использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способен грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, использует математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценивает достоверность и значимость полученных результатов, представляя их в широкой аудитории | **Знать:**  - методы ведения научного поиска в базе литературных данных;  - основные правила составления научных отчетов;  - современное оборудование и программы для составления отчетов, обзоров, составления [баз данных](https://pandia.ru/text/category/bazi_dannih/);  - способы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований;  - основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования;  - особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики  **Уметь:**  - проводить наблюдения и [практические работы](https://pandia.ru/text/category/prakticheskie_raboti/), связанные с изучением растений;  - критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;  - использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач;  **Владеть:**  - навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок;  - способами представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований;  - навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях;  - способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы;  - приемами обработки экспериментальных данных и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию. | Индивидуальное задание/отчет |

**Раздел 2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике**

**Примерные индивидуальные задания**

**Ботаника:**

1. Морфология листа (типы жилкования листьев, простые и сложные листья, край листовой пластинки, форма листовых пластинок)
2. Плоды. Семена.
3. Типы соцветий (простые и сложные (моноподиальные и симподиальные соцветия).
4. Типы простых листьев (по форме, краю листовой пластинки, основанию листа и т.д.) (гербарий).
5. Типы сложных листьев (гербарий).
6. Типы цветков (гербарий).
7. Различные формы венчиков (гербарий).
8. Типы опушения растений (гербарий).
9. Онтоморфогенез однодольного травянистого растения.
10. Онтоморфогенез двудольного травянистого растения.
11. Морфолого-анатомические особенности водных растений (чилим-гребенчатый, кувшинка чистобелая)
12. Морфолого-анатомические особенности ксерофитов.
13. Морфолого-анатомические особенности мезофитов.

15. Морфолого-анатомические особенности представителей семейства Лютиковые.

16. Морфолого-анатомические особенности представителей семейства Бобовые.

17. Морфолого-анатомические особенности представителей семейства Сложноцветные.

18. Морфолого-анатомические особенности представителей семейства Лилейные, Осоковые.

19. Морфолого-анатомические особенности представителей семейства Капустные.

20. Морфолого-анатомические особенности представителей семейства Злаки.

21. Сравнительно-морфологическая и экологическая характеристика местных видов одного рода (горошек, чина, клевер, лютик, подорожник).

1. Флора цветковых растений широколиственных лесов. Систематический состав. Экологические группы.
2. Ядовитые растения региона.
3. Сосудисто-споровые растения. Папоротники, хвощи, плауны. Систематический состав. Фитоценологическая роль в различных растительных сообществах. Их практические значение.
4. Суходольные луга. Флористический состав. Эколого-морфологические группы наиболее характерных представителей. Методы исследования. Использование человеком.
5. Пойменные луга. Флористический состав. Эколого-морфологические группы наиболее характерных представителей. Методы исследования. Использование человеком.
6. Прибрежно-водная растительность. Флористический состав.
7. Распространение плодов и семян. Типы плодов и способы их распространения.
8. Разнообразие корней.
9. Разнообразие стебля.
10. Полезные растения лугов, их биоэкологические особенности, химический состав и применение.
11. Анатомо-морфологические и биологические особенности гидрофитов.
12. Анатомо-морфологические и биологические особенности ксерофитов.
13. Ядовитые и съедобные грибы регионы. Биоэкологическое значение. Применение.
14. Древесно-кустарниковая флора района практики.
15. Растительность водоемов окрестностей. Систематический состав.

Зоология

1 Морфометрические показатели переднего крыла пчелы медоносной *(Apismellifera L.).*

2 Насекомые вредители сельскохозяйственных культур.

3 Изучение инвазивных насекомых – фитофагов.

4 Фитофаги – вредители растений.

5Энтомофауна приусадебного участка.

6 Создание коллекции насекомых.

7  Гнездование хищных птиц и сов.

8 Особенности биологии птиц, активно внедряющихся в урбанизированные ландшафты.

9 Домашние животные и особенности их поведения.

10 Домашние животные (семейство Кошачьи (*Felidae*) и особенности их поведения.

11  Хищные птицы в парках г. Бузулука.

12 Краснокнижные позвоночные животные Оренбургской области.

13 Влияние антропогенных нарушений на популяции и сообщества наземных позвоночных.

14 Окраска птиц: экологические и эволюционные аспекты

Примерные вопросы при защите отчета

Общая характеристикаизучаемого семейства, представители.

Сбор и монтировка гербария. Требования к гербарию и этикетке.

Сбор и сушка сырья. Время сбора разных частей растений, условия сушки.

Сбор и монтировка сухой коллекции насекомых.

Анатомо-морфологические особенности исследуемых представителей. Примеры. Значение в природе и для человека

Работа с определителем.

Природно-климатическое описание места прохождения практики.

Основные растительные сообществаместа прохождения практики, где были собраны гербарные образцы, краткая характеристика.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания в рамках прохождения практики**

Оценивание индивидуальных заданий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1. Полнота выполнения индивидуального задания; 2. Правильность выполнения индивидуального задания; 3. Своевременность и последовательность выполнения   индивидуального задания. | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению |
| Хорошо | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала |
| Удовлетворительно | Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала |
| Неудовлетворительно | Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала |

**Оценивание** защиты отчета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите. | При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя |
| Хорошо | При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя |
| Удовлетворительно | Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания. |
| Неудовлетворительно | Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве  руководителя имеются существенные критические замечания. |

**Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента.

Критерии оценивания работы:

* качество выполнения программы практики и заключение руководителя;
* качество содержания и оформления отчета (приложение, выполнение индивидуальной работы);
* творческий подход студента при выполнении задания на практику;
* качество защиты (доклад, ответы на вопросы).

По итогам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Оценка знаний студентов проводится по следующим критериям:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4-балльная шкала | Показатели | Критерии |
| Отлично | 1. Полнота выполнения научно-практического задания; 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения задания; 4. Самостоятельность решения. | Выставляется студенту, если он глубоко и хорошо усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно связывать теорию с практикой, свободно справляется с написанием формул, не затрудняется с ответом на вопросы с видоизмененными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий. |
| Хорошо | Выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно принимает теоретические положения при решении практических заданий, владеет приемами и навыками их выполнения. |
| Удовлетворительно | Выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допуская неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. |
| Неудовлетвори­тельно | Выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. |