

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.3 Научно-исследовательская работа (получение  
первичных навыков научно-исследовательской работы)»*

Вид учебная практика  
*учебная, производственная*

Тип научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Форма дискретная по видам практик  
*непрерывная, дискретная*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биомедицина

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Год набора 2023

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология по «Б2.П.Б.У.3 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

Составитель  Н. Н. Садыкова

Заведующий кафедрой  А. Н. Егоров

## 2 Требования к результатам обучения по дисциплине (таб. раздела 3 Рабочей программы), формы их контроля и виды оценочных средств

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач                      УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников                      УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте                      УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач                      УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата                      УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий</p>	<p><b>Знать:</b>                      - механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области;                      - методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации.  <b>Уметь:</b>                      - анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи;                      - находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;                      - рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.  <b>Владеть:</b>                      - методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них;                      - механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий.</p>	<p>Индивидуальное задание/отчет</p>

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
<p>ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач</p>	<p>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</p> <p>ОПК-1-В-2 Применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях</p> <p>ОПК-1-В-3 Использует полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания</p> <p>ОПК-1-В-4 Обладает опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания</p> <p>ОПК-1-В-5 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные анатомо-морфологические признаки биологических объектов;</li> <li>- основные принципы биологической номенклатуры и таксономии;</li> <li>- основные закономерности размножения и развития живых организмов;</li> <li>- отличия живого от неживого, уровни организации жизни, их тесную взаимосвязь,</li> <li>- методы познания живого, строение клеток, механизм деления клеток;</li> <li>- основные периоды индивидуального развития, важнейшие свойства живого – наследственность и изменчивость;</li> <li>- экологические понятия, границы биосферы, учение В.И. Вернадского, пути воздействия человека на природу.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные признаки принадлежности данного биологического объекта к определенному типу, классу;</li> <li>- вычленять критерии живого и уровни организации жизни в окружающей живой природе;</li> <li>- 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;</li> <li>- прогнозировать изменения в видовой структуре биоценозов под воздействием биотических и абиотических факторов внешней среды;</li> </ul>	<p>Индивидуальное задание/отчет</p>

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
		<p>- использовать полученные знания для анализа деятельности людей в конкретной ситуации, в том числе в условиях своей местности;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмами сравнительного анализа морфологии и организации различных систематических групп животных, растений, грибов; понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- 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;</li> <li>- научным языком и терминологией экологии популяций и сообществ;</li> <li>- навыками выполнения экологического мониторинга и охраной биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания</li> </ul>	
<p>ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>ОПК-8-В-3 Применяет навыки использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях,</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы ведения научного поиска в базе литературных данных;</li> <li>- основные правила составления научных отчетов;</li> <li>- современное оборудование и программы для составления отчетов, обзоров, составления баз данных;</li> <li>- способы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований;</li> <li>- основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования;</li> <li>- особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его</li> </ul>	<p>Индивидуальное задание/отчет</p>

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Наименование оценочного средства
	<p>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</p>	<p>содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением растений;</li> <li>- критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;</li> <li>- использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок;</li> <li>- способами представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований;</li> <li>- навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях;</li> <li>- способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы;</li> <li>- приемами обработки экспериментальных данных и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.</li> </ul>	

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

### Примерные индивидуальные задания

#### Науки о видовом разнообразии

1. Закономерности формирования лесного покрова ландшафтов лесостепи: природные и антропогенные факторы фрагментации.
2. Флора и растительность урбанизированных территорий (*на примере объекта озеленения*).
3. Экологические особенности покрытосеменных деревьев и кустарников, используемых в озеленении ... (*на примере объекта озеленения*).
4. Влияние лесных полос на основные физические свойства почв сопредельных биогеоценозов.
5. Влияние лесных полос на гумусное состояние почв сопредельных биогеоценозов.
6. Насекомые - вредители Бузулукского бора.
7. Особенности разведения пчел в условиях Бузулукского района.
8. Грибковые болезни сосны обыкновенной, произрастающей на территории Бузулукского бора.
9. Видовой состав травянистой растительности участка Оренбургского степного заповедника - «Таловская степь»
10. Влияние гормонов роста на развитие томатов.
11. Промысловые виды рыб и особенности их разведения на территории Бузулукского района .
12. Клещи-переносчики заболеваний человека, животных.
13. Экология соснового подкорного клопа.
14. Грибковые заболевания зерновых культур на Южном Урале.
15. Определение средней яйценоскости кур в подсобных хозяйствах Бузулукского района.

#### Науки о человеке

1. Влияние двигательной активности на здоровье человека.
2. Карта мочи как показатель здоровья человека.
3. Психофизиологические основы адаптации студентов к различным видам нагрузки.
4. Экологические проблемы региона как фактор развития заболеваемости щитовидной железой.
5. Нормативные оценки антропометрических параметров школьников Оренбургской области методом линейной регрессии.
6. Наследственные нарушения органа зрения.
7. Влияние микоплазм на организм человека и современные методы их выявления.

8. Влияние питания на желудочно-кишечный тракт ребенка до одного года.

9. Влияние уроплазм на организм человека. Современные методы диагностики уроплазм.

10. Исследование биохимических показателей крови при нарушениях углеводородного обмена.

11. Роль пищевых веществ в функционировании системы антиоксидантной защиты организма детей и подростков.

12. Здоровьесберегающие основы организации школьного обучения.

13. Влияние хронических урогенитальных инфекций на внутриутробное развитие плода.

14. Влияние на организм человека *Helikobakter* временные методы диагностики *Helikobakter*.

15. Организация питания школьников в школах г. Бузулука и Бузулукского района и ее влияние на их состояние здоровья.

#### Экология и техносферная безопасность

1. Влияние антропогенной деятельности на сопредельные биогеоценозы
2. Устойчивое развитие экосистем, сохранение биоразнообразия
3. Экологический мониторинг природно – антропогенной среды
4. Экологическая оценка воздействия хозяйственной деятельности на экосистемы, популяции организмов.
5. Экология древесно-кустарниковых интродуцентов
6. Влияние тяжелых металлов на морфо-физиологические особенности растений.
7. Анализ обеспечения экологической безопасности на предприятии (*организация*).
8. Анализ составляющих экологического риска химического загрязнения атмосферы... (*организация*).
9. Мероприятия по охране окружающей среды на станции техобслуживания (*организация*).
10. Меры по снижению влияния твердых бытовых отходов на земельные ресурсы на примере ... (*района*).
11. Общие основы управления природоохранной деятельностью на примере ... (*района*).
12. Перспективы стандартизации экологического мониторинга и способы представления.
13. Управление деятельностью по обращению с отходами в ...
14. Управление отходами производства и потребления ... (*организация*).
15. Экологический мониторинг пруда ...



Индивидуальные задания могут быть по предложению бакалавра при наличии лабораторной базы и согласованию заведующим кафедрой.

### **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;	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо	2. Правильность выполнения индивидуального задания;	
	3. Своевременность и последовательность выполнения Индивидуального задания.	
Удовлетворительно		
Неудовлетворительно		Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
		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;	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
	2. Структурированность и полнота собранного материала;	
	3. Полнота устного выступления, правильность	

Хорошо	ответов на вопросы при защите.	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.