	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Экология»
Б1.В.01	Кафедра зооинженерии

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Экология»

Направление подготовки / специальности  
**44.03.04-Профессиональное обучение (по отраслям)**

Направленность (профиль) программы  
**Менеджмент в образовании**

Квалификация  
**бакалавр**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Дата</i>
<i>Разработали:</i>	<i>Доцент кафедры зооинженерии</i>	<i>Лопалева Н.Л.</i>	<i>02.06.2023</i>
<i>Версия: 2.0</i>		КЭ:1	УЭ № _____
			<i>Стр 1 из 26</i>

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение	3
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	6
4. Содержание дисциплины	7
4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий	7
4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплины	8
4.3. Детализация самостоятельной работы	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	9
6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
11. Особенности обучения студентов с различными нозологиями	15



## Введение

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.01 «Экология» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриат), утверждённой Министерством образования и науки Российской Федерации 22 февраля 2018 года № 124 и является частью основной образовательной программы.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование поэтапно следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**Цель изучения дисциплины** – формирование знаний по основным направлениям данной области науки и развитие экологического мышления студента, а также формирования у студентов способности действовать в направлении улучшения качества окружающей среды в профессиональной и бытовой деятельности, предлагать свои способы и механизмы регулирования взаимоотношений природы и общества.

#### **Результаты освоения дисциплины:**

**знать:** основные факторы экологии, влияющие на эффективность результатов деятельности в различных сферах; экологические проблемы, возникающие в ходе профессионально-педагогической деятельности в организациях СПО; основные пути реализации природоохранной деятельности, влияющие на эффективность результатов деятельности;

**уметь:** анализировать экологические процессы, происходящие в отдельных предприятиях и организациях; решать экологические проблемы, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности; использовать основные положения экологии при решении профессиональных задач с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий;

**владеть:** оценкой эффективности результатов деятельности организации, с учётом основных направлений экологизации науки, техники, образования; навыками решения экологических проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности в организации.



## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Экология» относится к числу обязательных дисциплин базовой части.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении Б1.В.01 «Экология» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает последовательное овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат текущей и промежуточной аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Таблица 2 - Общая трудоёмкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов		Форма обучения	
	очное	заочное	курс	
			Очная 1/1	Заочная 1/1
Контактная работа* (всего)	42,25	15,75	42,25	15,75
В том числе:				
Лекции	18	12	18	12
Практические занятия (ПЗ)	10	2	10	2
Лабораторные занятия (ЛЗ)	8		8	
Самостоятельная работа (всего):	65,75	92,25	65,75	92,25
Контрольная работа				
Групповые консультации контроль	6,25	0,25	6,25	0,25
Промежуточная аттестация		1,5		1,5
Общая трудоёмкость, час зач.ед.	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>



Вид промежуточной аттестации		зачёт	зачёт
------------------------------	--	-------	-------

#### 4. Краткое содержание дисциплины

Экология как наука. Общие закономерности взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей средой.

Связи организмов в экосистемах Понятие адаптации живых организмов к абиотическим условиям среды.

Ноосфера – сфера разума Глобальные экологические проблемы. Природные ресурсы человека как лимитирующий фактор выживания человека. Проблема народонаселения.

Влияние экологии на профессиональную деятельность человека. Решение экологических проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности в организации.

##### 4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

Таблица 3 - Модули (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Заочное			
		Лекции	Пр. зан.	СРС	Всего часов
1	<b>Модуль 1</b> Экология как наука. Общие закономерности взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей средой.	2		20	22
2	<b>Модуль 2</b> Связи организмов в экосистемах. Понятие адаптации живых организмов к абиотическим условиям среды	2		20	22



3	<b>Модуль 3</b> Ноосфера – сфера разума Глобальные экологические проблемы. Природные ресурсы человека как лимитирующий фактор выживания человека. Влияние экологии на профессиональную деятельность человека. Решение экологических проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности в организации. Проблема народонаселения	2		22	24
				1,75	
	<b>ИТОГО</b>	6		92.25	144

#### 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины

№ п. п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)	Формы контроля	Технологии интерактивного обучения
			заочное			
1	Модуль 1 Экология как наука	Тема 1.1. Экология как наука Тема 1.2. Общие закономерности взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей средой.	22	УК-1	Тест Зачёт	Разбор конкретных ситуаций
2.	Модуль 2 Связи организмов в экосистемах	Тема 2.1. Связи организмов в экосистемах Тема 2.2. Понятие адаптации живых организмов к абиотическим условиям среды	22	УК-1	Тест Зачёт	разбор конкретных ситуаций.
3.	Модуль 3 Ноосфера – сфера разума Глобальные экологические проблемы.	Тема 3.1. Ноосфера – сфера разума Глобальные экологические проблемы. Тема 3.2. Природные ресурсы человека как лимитирующий фактор выживания человека. Тема 3.3 Влияние экологии на профессиональную деятельность человека. Решение экологических	28	УК-1	Тест Зачёт	разбор конкретных ситуаций.



		проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности в организации. Тема 3.4. Проблема народонаселения				
	<b>Итого по дисциплине</b>		<b>108</b>			

### 4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы
			заочн.
	<b>Модуль 1 Экология как наука</b>		
1	Тема 1.1. Экология как наука	Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям	8
2	Тема 1.2. Общие закономерности взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей средой	Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям	12
	<b>Модуль 2 Связи организмов в экосистемах</b>		10
4	Тема 2.1. Связи организмов в экосистемах	Проработка учебного материала по научной литературе, подготовка к практическим занятиям	10
6	Тема 2.2. Понятие адаптации живых организмов к абиотическим условиям среды		10
	<b>Модуль 3 Ноосфера – сфера разума</b> Глобальные экологические проблемы.		26
7	Тема 3.1. Ноосфера – сфера разума Глобальные экологические проблемы.	Проработка учебного материала (по учебной литературе). Подготовка к практическим занятиям	6
8	Тема 3.2. Природные ресурсы человека как лимитирующий фактор выживания человека.		4
9	Тема 3.3. Влияние экологии на профессиональную деятельность человека. Решение экологических проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности в организации.		5
10	Тема 3.3 Проблема народонаселения		1,25
	<b>ИТОГО</b>		<b>92.25</b>



## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Фёдоров А.Н. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Экология» / для студентов заочной формы обучения – Екатеринбург: Уральский ГАУ.

## **6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### ***Основные источники:***

1. Шилов, И. А. Экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 539 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09080-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510678> (дата обращения: 13.12.2022).

2. Королев, Б. А. Экология. Практикум / Б. А. Королев, Л. Н. Скипин. — СанктПетербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45379-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302438> (дата обращения: 13.12.2022).

3. Данилов-Данильян, В. И. Экология : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8580-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512348> (дата обращения: 13.12.2022).

### ***Дополнительная литература:***

1. Блинов, Л. Н. Экология : учебное пособие для вузов / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00221-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511546>

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### 1) Интернет-ресурсы библиотеки

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань» [Электронный ресурс]// <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт»// <https://biblio-online.ru/>
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Рукопт»// <http://lib.rucont.ru/search>





#### 4. Электронно-библиотечная система «e-library»// <https://elibrary.ru/>

2) Система ЭИОС на платформе Moodle

3) Научная поисковая система – ScienceTechnology,

4) Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

– база данных Федеральной службы государственной статистики – [http://gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosst/ru/statistics/accounts/](http://gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosst/ru/statistics/accounts/)

– информационные ресурсы «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com», [fgosvo.ru](http://fgosvo.ru)

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

– Справочная правовая система «Консультант Плюс»

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины в электронном варианте.

Успешное освоение дисциплины предполагает следующие действия:

- изучение учебной и учебно-методической литературы по дисциплине;
- сразу же после каждой лекции и практического занятия «просматривать» конспекты лекций и выполненные задания – это позволит закрепить и усвоить материал;

- в случае, если анализ приведенных работ не выполнен на практическом занятии, необходимо сразу этот анализ выполнить дома;

- не откладывать до последнего подготовку отчета о самостоятельной работе, имея в виду, что самостоятельная тематика входит в число контрольных вопросов для текущей и промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации, необходимо выявить за счет каких источников будут «закрыты» все контрольные вопросы: лекционные и практические материалы, отчет о самостоятельной работе, учебная литература.

Для выполнения контрольной работы по дисциплине необходимо воспользоваться учебно-методическим пособием, в котором подробно расписана последовательность выполнения заданий.



## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования основ профессиональных и универсальных компетенций у студентов в процессе изучения дисциплины «Экология» применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу обучающихся. Преподавание дисциплины позволяет подготовить обучающихся к использованию систем интернета для знакомства с научной информацией в области данной дисциплины.

Для успешного овладения дисциплиной используются **следующие информационные технологии обучения:**

- При проведении **лекций** используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

- **Практические занятия** по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».


**В процессе изучения** дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные **информативно-развивающие** технологии обучения с учетом различного сочетания **пассивных форм** (лекция, лабораторное занятие, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и **репродуктивных методов обучения** (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно- иллюстративное изложение, чтение информативных текстов) и **лабораторно- практических методов** обучения (упражнение, инструктаж, проектно- организованная работа).

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям.

### **Программное обеспечение:**

- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdm Legalizatiom get Genuine (объем 168); Лицензия бессрочная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018.

	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Экология»

- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок с 02.27.2018

### 10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание*
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, переносная мультимедийная установка (проектор, экран, ноутбук).	- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine (объем 168); Лицензия бессрочная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018. - Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок с 02.27.2018
<b>Самостоятельная работа</b>		
Помещение для самостоятельной работы: 4310	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья. Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в интернет (Операционная система WinHome 10 (Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018).	- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine (объем 168); Лицензия бессрочная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018. - Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок с 02.27.2018
Читальный зал № 5104	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в интернет (Операционная система WinHome 10 (Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018).	
Читальный зал № 5208		

### 11. Особенности обучения студентов с различными нозологиями



Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:



- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Приложение 1

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по учебной дисциплине Б1. О.01 «Экология»  
по направлению подготовки



**44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»  
профиль «Менеджмент в образовании»**

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины		
		1	2	3
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	+	+	+

**2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

*Шкала академических оценок освоения дисциплины*

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачёт)	Не зачтено	Зачтено

**2.1 Текущий контроль**

№	Планируемые	Раз	Содержание	Техноло-	Форма	№ задания
---	-------------	-----	------------	----------	-------	-----------



	результаты	дел дис ци пли ны	требования в разрезе разделов дисциплины	гия формиро вания	оценоч ного средства (кон троля)	уровень		
						Пороговый	Базовый	Повышенный
УК -1	Знать: сущность экологических проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности	1	– экологические проблемы, возникающие в ходе профессионально-педагогической деятельности в организациях СПО;	Практическое занятие, самостоятельная работа	Тестирование	3.2		
	Уметь: делать практические выводы в своей профессиональной деятельности, учитывая экологические интересы.	2	- решать экологические проблемы, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности; - использовать основные положения экологии при решении профессиональных задач с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий;	Практическое занятие, самостоятельная работа	Тестирование	3.2		
	Владеть: основными методами диагностики экологических проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности	3	- навыками решения экологических проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности в организации.	Практическое занятие, самостоятельная работа	Тестирование	3.2		

## 2.2. Промежуточная аттестация

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
УК-1	Знать: сущность экологических проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности	Практические занятия Самостоятельная работа	зачёт	3.1		



Уметь: делать практические выводы в своей профессиональной деятельности, учитывая экологические интересы.	Практические занятия Самостоятельная работа	зачёт	3.1
Владеть: основными методами диагностики экологических проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности	Практические занятия Самостоятельная работа	зачёт	3.1

### 2.3. Критерии оценки на зачете

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины «Экология», основы экологических знаний при оценке эффективности результатов деятельности человека, умение делать практические выводы в своей профессиональной деятельности, учитывая экологические интересы, решать конкретные практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины «Экология», неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины, плохо ориентируется в рекомендованной справочной литературе, не умеет правильно оценить полученные результаты диагностики

### 2.4 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый уровень (удовлетворительно)	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.	Не менее 61% баллов за задания
Базовый уровень (хорошо)	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы.	Не менее 70% баллов за задания
Повышенный уровень (отлично)	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90% баллов за задания





### **3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

#### **3.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ « ЭКОЛОГИЯ »**

1. Понятие об экологии, классификация, задачи и объекты экологии.
2. Методы экологических исследований.
3. Краткая история становления экологии как науки.
4. Основные законы экологии: Б. Коммонера, "биогенной миграции атомов" В.И. Вернадского, "эволюционно-экологической необратимости" Л. Долло.
5. Классификация факторов окружающей среды.
6. Общие закономерности влияния экологических факторов. Физиологический оптимум и кривые толерантности.
7. Совместное действие экологических факторов. Закон минимума Ю. Либиха.
8. Физические явления: шум, огонь, ветер, магнитное поле Земли как экологические факторы.
9. Атмосферный воздух как экологический фактор.
10. Совместное действие температуры и влажности на организмы (правило "предварения" Алехина).
11. Световая энергия как экологический фактор и адаптации живых организмов.
12. Влажность как экологический фактор и адаптации организмов.
13. Температура как экологический фактор и адаптации организмов (правила Тинеманна; Бергмана; Глогера).
14. Антропогенные факторы среды обитания организмов.
15. Ионизирующие излучения и влияние их на организмы.
16. Почва как среда жизни организмов.
17. Наземно-воздушная среда жизни организмов.
18. Живые организмы как среда жизни.
19. Водная среда организмов.
20. Понятие о популяциях.
21. Численность и плотность популяций. Рождаемость и смертность (Правило максимальной рождаемости).
22. Размещение популяций в пространстве. Границы и размеры популяций.
23. Рост популяций и кривые роста.
24. Взаимоотношения в популяциях. Образ жизни особей в популяциях. "Эффект группы".
25. Экологические стратегии популяций.
26. Возрастная структура и половой состав популяций. Возрастной спектр. Правило стабильности возрастной структуры популяций.
27. Понятие о биоценозе. Особенности биоценозов как биологических систем.
28. Понятие о консорции как структурной единице биоценоза.
29. Формы взаимоотношений между растениями (фитогенные факторы).
30. Гомотипические и гетеротипические реакции в биоценозах.
31. Понятие об экологической нише.



32. Понятие об экосистемах и биогеоценозах. Структурная схема биогеоценоза.
33. Классификация экологических систем.
34. Структура экосистем.
35. Динамика экосистем. Экологическая сукцессия.
36. Поток энергии в экосистемах. Закон 10% Р. Линдемана.
37. Экологические пирамиды (чисел, массы, энергии).
38. Пищевые цепи и сети, трофические уровни в экосистемах.
39. Круговорот веществ в экосистемах (Закон "биогенной миграции атомов" В.И. Вернадского).
40. Солнце как источник энергии в экосистемах.
41. Агроэкосистемы. Типы, формы, структура и функции.
42. Круговорот веществ и потоков энергии в природных и сельскохозяйственных экосистемах.
43. Техногенные воздействия на агроэкосистемы и их последствия.
44. Особенности функционирования агроэкосистем в условиях загрязнения.
45. Оценка уровней и вопросы нормирования загрязнений в агроэкосистемах.
46. Учение Вернадского о биосфере
47. Определение и структура биосферы.
48. Уровни организации жизни и иерархические зависимости.
49. Живое вещество биосферы и его роль. Эволюция биосферы.
50. Биосфера как глобальная экосистема.
51. Деятельность человека и эволюция биосферы.
52. Общие закономерности организации биосферы. Законы экодинамики Ю. Голдсмита.
53. Понятие о природных ресурсах, классификация природных ресурсов.
54. Основные типы негативных воздействий на почвенно-биотический комплекс.
55. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических элементов в почвах.
56. Правовая охрана почв.
57. Ветровая эрозия почв и меры борьбы с ней.
58. Водная эрозия почв и меры борьбы с ней.
59. Загрязнение земель и почв. Виды загрязнений. Последствия загрязнений и меры борьбы.
60. Рекультивация земель, этапы рекультивации.
61. Значение воды в природе и жизни человека.
62. Источники и виды загрязнения водных ресурсов.
63. Правовая охрана водных ресурсов.
64. Методы очистки сточных вод.
65. Причины дефицита пресной воды.
66. Загрязнение Мирового океана, виды и источники загрязнения.
67. Значение растений в природе и жизни человека.
68. Глобальные последствия загрязнения атмосферы.
69. Контроль за чистотой атмосферного воздуха. Понятие о ПДК и ПДВ.
70. Охрана природных сенокосов и пастбищ.
71. Значение лесов, группы лесов, их использования и охрана.
72. Растительные ресурсы мира. Классификация растительных ресурсов.
73. Воздействие человека на животный мир..
74. Причины вымирания животных.



75. Государственная экологическая экспертиза: цели, принципы, объекты.
76. Механизм экономического стимулирования производства экологически чистой продукции.
77. Экологические проблемы селитебных территорий.
78. Понятие безотходного и малоотходного производства.
79. Контроль за состоянием окружающей природной среды. Принципы нормирования загрязнений.
80. Научные основы мониторинга окружающей среды.
81. Принципы экономической оценки последствий загрязнения и деградации окружающей среды.
82. Природоохранное законодательство Российской Федерации.
83. Экологическая паспортизация предприятий.
84. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
85. Глобальные экологические проблемы современности.

### 3.2 Тестовые задания по дисциплине «Экология» ОРГАНИЗМ И СРЕДА

1. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

*Самые быстро движущиеся животные живут:*

- а) в водной среде жизни;
- б) наземно-воздушной среде жизни;
- в) почвенной среде жизни;
- г) биотической среде жизни.

2. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

*Органы опорно-двигательной системы животных и арматурные ткани растений более развиты у обитателей:*

- а) водной среды жизни;
- б) наземно-воздушной среды жизни;
- в) почвенной среды жизни;
- г) биотической среды жизни.

3. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

*Самые крупные и тяжелые животные обитают:*

- а) в водной среде жизни;
- б) наземно-воздушной среде жизни;
- в) почвенной среде жизни;
- г) биотической среде жизни.

4. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

*Живых организмов в открытых районах Мирового океана мало, потому что:*

- а) в них наблюдается нехватка света;
- б) в них наблюдается избыток света;
- в) в них вода содержит избыточное количество биогенных элементов;
- г) в них вода содержит недостаточное количество биогенных элементов.



5. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

*К поступательно изменяющимся экологическим факторам относится:*

- а) направление ветров;
- б) атмосферное давление;
- в) температура воздуха;
- г) увеличение уровня грунтовых вод и заболачивание территории.

6. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

*К регулярно-периодическим факторам среды не относится:*

- а) ливень;
- б) приливы и отливы в океане;
- в) температура воздуха;
- г) годовой режим рек.

7. Выберите правильные ответы (3) из предложенных вариантов.

*К фитогенным факторам не относятся:*

- а) роющая деятельность кротов в лесу;
- б) разложение бактериями мертвых органических веществ;
- в) поглощение и испарение воды наземными растениями;
- г) вырубка леса человеком;
- д) выравнивание растениями теплового режима местности.

8. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

*Из рассматриваемой классификации экологических факторов выпадают:*

- а) антропогенные факторы;
- б) водные факторы;
- в) биотические факторы;
- г) абиотические факторы.

9. Выберите правильный вариант ответа из предложенных вариантов.

*Антропогенные вещества – это химические соединения, которые:*

- а) возникли в результате жизнедеятельности человека;
- б) возникли в результате жизнедеятельности человека и затем используемые человеком в промышленном производстве;
- в) включаются в земные сферы благодаря жизнедеятельности человека;
- г) регулируют или подавляют процессы жизнедеятельности организмов в зависимости от нужд промышленного производства.

10. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов

*Животное-синантроп — это:*

- а) любое дикое животное, размножаемое в неволе;
- б) дикое животное, не боящееся человека;
- в) дикое животное, обитающее вблизи человека;
- г) дикое животное, добываемое живым или мертвым ради получения экономической выгоды.

11. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.



*Приспособление организма к обитанию вблизи человека, его жилья называется:*

- а) антропогенез;
- б) синантропизация;
- в) симбиотия;
- г) рекреация.

*12. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.*

*Для лягушки озерной лимитирующим фактором в тундре выступает:*

- а) влага;
- б) температура;
- в) ветер;
- г) хищники.

*13. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.*

*Закон минимума был сформулирован в 1840 г.:*

- а) Э. Геккелем;
- б) Ю. Либихом;
- в) В. Шелфордом;
- г) В.В. Докучаевым.

*14. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.*

*Закон ограничивающего фактора гласит:*

- а) оптимальное значение фактора наиболее важно для организма;
- б) pessимальное значение фактора наиболее важно для организма;
- в) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого больше всего отклоняется от оптимума;
- г) из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого меньше всего отклоняется от оптимума.

*15. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.*

*Для растений в океане на глубине 600 м ограничивающим фактором служит:*

- а) вода;
- б) температура;
- в) углекислый газ;
- г) свет.

*16. Выберите правильные ответы (3) из предложенных вариантов.*

*Для кабана зимой в северной тайге роль ограничивающих факторов не выполняют:*

- а) температура;
- б) высота снежного покрова;
- в) кислород;
- г) влажность воздуха;
- д) свет.

*17. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.*

*Для овса в поле не будет ограничивающим фактором:*



- а) нехватка воды;
- б) нехватка ионов калия в почве;
- в) высокая концентрация нитратов в почве;
- г) низкая концентрация мышьяка в почве.

18. *Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.*

*Увядание растений в теплице можно приостановить, если:*

- а) повысить температуру;
- б) понижить температуру;
- в) создать температуру, наиболее благоприятную для данного вида растений;
- г) не менять температуру.

19. *Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.*

*Организмы с широкими границами толерантности называют:*

- а) стеноэками, и они широко встречаются в природе;
- б) стеноэками, и они редко встречаются в природе;
- в) эвриэками, и они широко встречаются в природе;
- г) эвриэками, и они редко встречаются в природе.

20. *Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.*

*Виды с узким диапазоном экологической валентности по отношению к факторам среды называют:*

- а) стенобионтами;
- б) гидробионтами;
- в) атмобиионтами;
- г) эврибионтами.

21. *Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.*

*Большого доверия, как биоиндикаторы среды, заслуживают:*

- а) животные;
- б) растения;
- в) стенобионтные виды;
- г) эврибионтные виды.

22. *Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.*

*Индикатором чистоты воздуха может выступать:*

- а) тополь бальзамический;
- б) клен канадский;
- в) пихта сибирская;
- г) сосна обыкновенная.

23. *Выберите номера правильных суждений.*

1. Жару легче переносить в сухом, а не во влажном воздухе.
2. Экологические факторы могут до определенных пределов компенсировать друг друга.
3. Каждый биологический вид имеет свою экологическую нишу.
4. Экологическая ниша показывает, как вид использует свое местообитание.



24. Выберите правильные ответы (2) из предложенных вариантов.

Экологическая ниша вида:

- а) определяет распространение и роль вида в сообществах;
- б) исключительно характеризует среду обитания данного вида;
- в) подразделяется на фундаментальную и вариативную;
- г) характеризует все стороны образа жизни данного вида;
- д) только указывает, как вид использует свое местообитание.

25. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Исторически сложившаяся совокупность организмов различных видов, обитающих на определенном пространстве, называется:

- а) биоценозом;
- б) биотой;
- в) экосистемой;
- г) биогеоценозом.

26. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

Крупное системно-географическое подразделение в пределах природно-климатической зоны называется:

- а) экотопом;
- б) биомом;
- в) биотопом;
- г) ландшафтом.

27. Назовите термины, исходя из определения следующих понятий:

1. Совокупность конкретных абиотических и биотических условий, в которых обитает данная особь, популяция или вид, — среда обитания
2. Участок суши или водоема, занятый частью популяции и обладающий всеми необходимыми условиями для существования — местообитание
3. Благоприятная зона воздействия экологического фактора на организм — оптимум
4. Пределы выносливости организма между критическими пороговыми точками — толерантность
5. Биологические виды с широкой экологической валентностью — эврибионтные
6. Биологические виды с узкой толерантностью — стенобионтные.
7. Любой фактор среды, который имеет тенденцию замедлять потенциальный рост экосистемы, — лимитирующие факторы
8. Комплекс факторов, которые требуются для существования вида, включая его связи с другими видами в сообществе, — экологическая ниша
9. Исторически сложившаяся совокупность живых организмов, объединенных общей областью распространения, — биота
10. Совокупность различных групп организмов и среды их обитания в определенной ландшафтно-географической зоне — биом.

28. Выберите правильные ответы (4) из предложенных вариантов.

Основные внешние ритмы имеют геофизическую природу, так как связаны:

- а) с вращением Солнечной системы вокруг центра галактики;



- б) с изменением солнечной активности;
- в) с вращением Земли вокруг Солнца;
- г) с вращением Земли вокруг своей оси;
- д) с вращением Луны вокруг Земли.

29. Выберите номера правильных суждений (2).

1. В ответ на геофизические циклы живые организмы, выработали адаптивные биологические ритмы.
2. Биологические ритмы проявляются в чередовании в ходе жизнедеятельности организмов определенных физиологических явлений.
3. Благодаря биологическим ритмам жизненные функции организмов оказываются приуроченными к менее благоприятным для них временам суток или года.
4. Причиной суточных ритмов является вращение Земли вокруг Солнца.

30. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

*Проявлением суточных ритмов у человека не является:*

- а) изменение температуры тела;
- б) изменение глубины и частоты дыхания;
- в) изменение частоты сердечных сокращений;
- г) выделение слюны при попадании пищи в рот.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

##### 4.1 Методические указания по проведению текущего контроля

##### *4.1.1. Тестирование*

1.	Сроки проведения текущего контроля	После изучения раздела дисциплины
2.	Место и время проведения текущего контроля	в учебной аудитории во время занятия
3.	Требование к техническому оснащению аудитории	в соответствии с паспортом аудитории
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	
5.	Вид и форма заданий	тест на бумажном носителе





6.	Время для выполнения заданий	25 минут
7.	Возможность использования дополнительных материалов:	обучающийся не может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал и доводится до сведения обучающихся
11.	Апелляция результатов	в порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий ;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.



Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.