



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

**Экология**

Направление подготовки  
**19.03.01 Биотехнология**

Направленность (профиль)  
«Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная, заочная

Екатеринбург, 2023



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
  - 4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий
  - 4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин
  - 4.3. Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

### 1. Цели и задачи дисциплины



**Цель изучения дисциплины** - формирование экологического мышления, культуры, экологического осознания, которое должно изменить поведение людей по отношению к окружающей среде.

**Задачи изучения дисциплины:**

- изучение экологических механизмов адаптации к среде;
- изучение биологического разнообразия и механизмов его поддержания;
- изучение механизмов устойчивости экологических систем;
- прогнозирование и оценка возможных отрицательных последствий в окружающей природной среде под влиянием деятельности человека;
- овладеть приемами моделирования состояния экосистем и глобальных биосферных процессов.

Дисциплина Б1.О.10 «Экология» в обязательную часть образовательной программы.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Экология» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как «Экономика и организация производства», учебная практика: общепрофессиональная, государственная итоговая аттестация.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
ОПК-1

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях

В результате изучения дисциплины «Экология» студент должен:

**знать:**

- Знает фундаментальные понятия, законы и модели классической и современной биологии, физики и химии для решения различных задач, в том числе прикладных.

**Уметь:**

Умеет ставить задачи и находить оптимальные пути их решения, анализировать полученные результаты

**владеть:**

Владеет методами моделирования, аналогий, методами теоретического и экспериментального исследования

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы



Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид учебной работы	Курс/семестр	
	очное	заочное
	1 курс/ 2 семестр	1 курс/ 2 семестр
Контактная работа* (всего)	66,25	11,75
В том числе:		
Лекции	18	4
Практические занятия (ПЗ)	42	6
Групповые консультации	6	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа (всего)	41,75	96,25
В том числе:		
Контрольная работа		
Реферат		
Самоподготовка		
Подготовка к зачету		
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоёмкость час	<b>108</b>	<b>180</b>
зач.ед.	<b>3</b>	<b>3</b>
в том числе в форме практической подготовки, час	0	0

#### 4. Содержание дисциплины:

Структура и функции экосистем, экологические законы функционирования биосферы, концепция устойчивого эколого-экономического развития и правовые нормы допустимой емкости биосферы, использование основных законов естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа в экспериментальных и теоретических исследованиях, методические приемы по определению отдельных показателей проб воды, почвы.

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

###### Очная / заочная форма обучения

№ п.п	Наименование раздела дисциплины	Лекции очн/заоч	ПЗ очн/заоч	СРС очн/заоч	ГК очн/заоч	ППА очн/заоч	Всего часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Формирование науки экологии	6/1	14/1	19,75/ 32	2/0,5	0,25	42/34,5
2.	<b>Модуль 2.</b> Учение В.И Вернадского о биосфере	6/1	14/1	11/32	2/0,5	-	33/34,5
3.	<b>Модуль 3.</b> Экологический мониторинг	6/2	14/2	11/ 32,25	2/0,5	-	33/ 36,75
	Итого	18/4	42/6	41,75/ 96,25	6/1,5	0,25/ 0,25	108/ 108

##### 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин



№ п. п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)		Формируемые компетенции	Форма контроля
			очное	заочное		
1.	Формирование науки экологии	1.1 Предметы и методы изучения 1.2 Связь с другими дисциплинами 1.3 Экосистемная основа природопользования	42	34,5	ОПК-1	Контрольная работа Тест
2.	Учение В.И Вернадского о биосфере	2.1 Космические функции биосферы 2.2 Эволюция биосферы. Ноосфера	33	34,5	ОПК-1	Контрольная работа Тест
3.	Экологический мониторинг	3.1 Методы экологического мониторинга 3.2 Использование результатов мониторинга для экологизации природопользования	33	36,75	ОПК-1	Контрольная работа Тест

#### 4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоёмкость, часы	
			очная	заочная
1.	<b>Модуль 1</b> Формирование науки экологии	работа с литературой, подготовка к текущей аттестации	19,75	32
2.	<b>Модуль 2</b> Учение В.И Вернадского о биосфере	работа с литературой, подготовка к текущей аттестации	11	32
3.	<b>Модуль 3</b> Экологический мониторинг	работа с литературой, подготовка к текущей аттестации	11	32,25
		Всего часов	41,75	96,25

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

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>

2. Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине «Экология»: учебно-



методическое пособие/ сост. доцент, канд. биол. наук О.П. Неверова, Ю. С. Прошутинская, Г.В. Зуева. – Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский ГАУ  
<https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=4480>

## 6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Зачет проводится в конце 2 семестра и оценивается по системе: «зачтено», «не зачтено».

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине «Экология» с учетом ЭО и ДОТ

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

2. 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>

3. Королев, Б. А. Экология. Практикум / Б. А. Королев, Л. Н. Скипин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45379-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302438>

4. Экология : учебник и практикум для вузов / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00769-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511451>

б) дополнительная литература:



1. 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>
2. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9775-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198485>
3. Долгов, В. С. Безопасность среды обитания на объектах сельского хозяйства : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-3342-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206342>

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

а) интернет-ресурсы библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
- ЭБС «ЛАНЬ» – режим доступа: <http://e.lanbook.com>.,
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>;
- ЭБС РУКОНТ – режим доступа: <https://lib.rucont.ru>;
- ЭБС IPR SMART – режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>
- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс»

в) Научная поисковая система - ScienceTechnology,

г) г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

-базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации <http://www.specagro.ru/#/>

## **9. 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 на платформе MOODLE или на сайте



университета.

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 проведенных расчетов не выполнен на практическом занятии, необходимо сразу это задание 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 курсовой работы по дисциплине необходимо воспользоваться учебно-методическим пособием, в котором подробно расписана последовательность выполнения заданий.

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

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся. Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения: при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

##### **Программное обеспечение:**

1. Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
2. Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Single Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).
3. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
4. Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная).

У обучающихся имеется доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий к информационным справочным системам.

##### **Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

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

Наименование специализированных аудиторий	Перечень оборудования	Примечание
Лекционные и лабораторные занятия		
Учебная аудитория для	Доска аудиторная, столы,	1. Операционная система
<b>Версия: 1.0</b>		<b>Стр. 8 из 38</b>



<p>проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория № 5218</p>	<p>посадочные места по числу студентов, рабочее место для преподавателя, переносное мультимедийное оборудование. Оснащённость аудитории согласно паспорту аудитории № 5218</p>	<p>Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г.(бессрочная). 2. Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия66734667от 12.04.2016(включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). 3. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 4. Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная).</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: аудитория № 5104 и № 5208</p>	<p>Аудитория оснащена рабочими местами с компьютерами с доступом к сети Internet и к электронной информационно-образовательной среде УрГАУ.</p>	<p>1.Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г.(бессрочная). 2. Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия66734667от 12.04.2016(включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). 3. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 4. Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная).</p>

## 12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

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, активирующие 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 осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Уральский государственный аграрный университет»  
Факультет биотехнологии и пищевой инженерии

Кафедра биотехнологии и пищевых продуктов

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине**

**Б1.О.10 ЭКОЛОГИЯ**

по направлению 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) программы  
«Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: Неверова О.П.

Рассмотрено и одобрено методической комиссией факультета  
биотехнологии и пищевой инженерии, протокол № 3 от 10.10.2023 г.

Екатеринбург, 2023 г.

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

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины		
		1	2	3
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	+	+	+

**2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ****2.1 Текущий контроль**

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания			
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень	
ОПК-1	Знает фундаментальные понятия, законы и модели классической и современной биологии, физики и химии для решения различных задач, в том числе прикладных	1-3	Органы контроля и надзора за экологическим состоянием. Основные правила и приемы проведения экологических мероприятий на предприятии.	Лекция Самостоятельная работа	Контрольная работа	1-10	1-10	1-10	
	Умеет ставить задачи и находить оптимальные пути их решения, анализировать полученные результаты		Применять и анализировать экологические нормы для проведения лабораторных исследований. Проводить экологические мероприятия для окружающей среды. Проводить оценку проводимых экологических мероприятий.	Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Контрольная работа	Тест	1-100		
						11-20	11-20	11-20	
Владеет методами моделирования, аналогий, методами теоретического и экспериментального исследования	Методами определения экологической оценки проводимых экологических мероприятий.	Лекция Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Контрольная работа	21-27	21-27	21-27			

**2.2. Промежуточная аттестация**

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый	Базовый	Повышенный
ОПК-1	<b>Знание 1.</b> экологические законы и аналитически применять к решению (в решении) экологических задач, нетрадиционные источники рационального природопользования и ресурсосбережения.	Лекция Лабораторная работа Самостоятельная работа	Зачет	Вопрос №1-56		
	<b>Умение 1.</b> квалифицированно оценивать характер, направленность и последствия конкретной хозяйственной деятельности на природу, на условия обитания человека и качество жизни; отбирать пробы воды, почвы для химического анализа, проводить органолептическую оценку воды, почвы;  Оценивать воду, почву по химическому составу, определять их качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности их использования.	Лабораторная работа Самостоятельная работа	Зачет	Вопрос №1-56		
	<b>Владение 1.</b> Владеет методами моделирования, аналогий, методами теоретического и экспериментального исследования	Лабораторная работа Самостоятельная работа	Зачет	Вопрос №1-56		

	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.О.10	Кафедра биотехнологии и пищевых продуктов

### 2.3. Критерии оценки контрольной работы

Контрольная работа, выполненная студентом. Преподаватель учебной дисциплины для собственной отчетности оценивает работу по 5-ти бальной шкале, руководствуясь при этом следующими критериями.

**Оценка «отлично» - повышенный уровень** выставляется за контрольную работу, в которой:

1. Представлено логичное содержание.
2. Отражена актуальность рассматриваемой темы, верно определены основные категории.
3. Дан анализ литературы по теме, выявлены методологические основы изучаемой проблемы.
4. В заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе.

**Оценка "4" - базовый уровень** выставляется за контрольную работу, в которой:

1. Представлено логичное содержание.
2. Раскрыта актуальность темы, верно определены цель и задачи.
3. Представлен круг основной литературы по теме, выделены основные понятия, используемые в работе. В отдельных случаях студент не может дать критической оценки взглядов, недостаточно аргументирует отдельные положения.
4. В заключении сформулированы общие выводы.

**Оценкой "3" пороговый уровень** оценивается контрольная работа, в которой:

1. Представлено логичное содержание.
2. Актуальность темы раскрыта правильно, но список литературы ограничен.
3. Теоретический анализ дан описательно, ряд суждений отличается поверхностностью.
4. В заключении сформулированы общие выводы.
5. Оценкой «неудовлетворительно» оценивается контрольная работа, в которой большая часть требований, предъявляемых к подобного рода работам не выполнен

### 2.4 Шкала и критерии оценивания теста

Оценка (балл), уровень	Критерии оценивания
5 Повышенный	«Отлично» - 80-100% правильных ответов
4 Базовый	«Хорошо» - 65-79% правильных ответов
3 Пороговый	«Удовлетворительно» - 55-64% правильных ответов
2 Ниже порогового	«Неудовлетворительно» - 0-55% правильных ответов



## 2.5 Шкала и критерии оценивания зачета

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, 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, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 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

### 3.1 Вопросы к контрольной работе

#### Результаты оценивания: Знания

1. История развития-экологии.
2. Экология - теоретическая основа охраны окружающей среды.
3. Взаимосвязь экологии с другими науками.
4. Предмет экологии и его подразделения.
5. Экологические факторы и их классификация.
6. Закон минимума Ю.Либиha.
7. Закон толерантности.
8. Роль живого вещества в биосфере.
9. Структура и функции популяции.
10. Границы, структура и состав биосферы.

#### Результаты оценивания: Умения

11. Поясните, что такое устойчивость экосистем. Приведите примеры.
12. Охрана природы, ее определение и задачи.
13. Абиотические факторы, их определение и классификация.
14. Роль продуцентов, консументов, редуцентов. Биосфера — глобальная экосистема.
15. Значение этологии для повышения продуктивности домашних животных и увеличения численности промысловых видов.
16. Внутривидовые адаптационные особенности популяций.
17. Возрастная структура популяции.



18. Типы популяций.
19. Понятие вида его структура.
20. Формы поведения животных.

**Результаты оценивания: Навыки**

21. Типы биотических отношений у животных.
22. Особенности загрязнения водоемов, почвы, атмосферного воздуха в Уральском регионе.
23. Почвенное плодородие, его значение, методы оценки. Оптимизация почвенного плодородия.
24. Загрязнение поверхностных вод промышленных районов Свердловской области.
25. Пути получения экологически чистой продукции.
26. Методы оценки лесных насаждений при антропогенном загрязнении.
27. Определение нитратов в продукции сельскохозяйственного производства.

### 3.2 Примерные тестовые задания

1. Силы и явления природы, происхождение которых прямо не связанос жизнедеятельностью ныне живущих организмов, называют:
  - А) условиями среды;
  - Б) абиотическими факторами;
  - В) биотическими факторами;
  - Г) антропогенными факторами.
2. Комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях, называют:
  - А) условием;
  - Б) фактором;
  - В) спектром;
  - Г) средой.
3. К проявлениям действия биотических факторов нельзя отнести:
  - А) выделение болезнетворными бактериями токсинов;
  - Б) перенос пыльцы растений ветром;
  - В) выделение зелёными растениями кислорода;



- Г) разложение органических веществ в почве.
4. Жизнедеятельность организмов ограничивается недостатком тепла в:
- А) сухих субтропиках;
  - Б) тундре и лесотундре;
  - В) широколиственных лесах;
  - Г) зоне приливов и отливов.
5. Фактор, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют:
- А) оптимальным;
  - Б) экологическим;
  - В) минимальным;
  - Г) ограничивающим.
6. Силы и явления природы, которые обязаны своим происхождением жизнедеятельности ныне живущих организмов, называют:
- А) биотическими факторами;
  - Б) природными условиями;
  - В) абиотическими факторами;
  - Г) окружающей средой.
7. Любое условие среды, на которое организм реагирует приспособительными реакциями, называют:
- А) экстремальным условием;
  - Б) экологическим фактором;
  - В) местом обитания;
  - Г) экологическим ресурсом.
8. К проявлениям абиотических факторов нельзя отнести:
- А) расселение одуванчика лекарственного;
  - Б) растрескивание коробочки мака;
  - В) распространение желудей дуба;
  - Г) перенос пыльцы ржи.
9. Парциальное давление углекислого газа ограничивает распространение жизни в:
- А) глубоководной части океана;



- Б) зоне альпийских лугов;  
В) арктических пустынях;  
Г) пресноводных водоёмах.
10. Диапазон благоприятного воздействия фактора на организм называют зоной:  
А) экологической;  
Б) пессимума;  
В) буферной;  
Г) оптимума.
11. Силы и явления природы, которые обязаны своим происхождением деятельности человека, называют:  
А) абиотическими факторами;  
Б) антропогенными условиями;  
В) природными условиями;  
Г) окружающей средой.
12. Из перечисленных факторов выберите те, которые выпадают из рассматриваемой классификации:  
А) антропогенные;  
Б) почвенные;  
В) биотические;  
Г) абиотические.
13. К проявлениям действия абиотических факторов среды относят расселение:  
А) лопуха большого;  
Б) одуванчика лекарственного;  
В) рябины обыкновенной;  
Г) дуба черешчатого.
14. Понижение давления среды обитания (воды) является фактором, который ограничивает распространение жизни за пределами:  
А) глубоководных высокотемпературных источников;  
Б) солёных озёр;  
В) природных подземных пресноводных резервуаров;  
Г) высокогорных ледников.
15. Сущность закона оптимума заключается в том, что:



- А) при ухудшении условий существования по одному фактору изменяется диапазон восприимчивости других факторов;
- Б) наиболее значим тот фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма величин;
- В) любой экологический фактор имеет определённые пределы положительного влияния на жизнедеятельность организмов;
- Г) все экологические факторы играют равнозначную роль.
16. Все элементы окружающей среды, влияющие на организм, называются:
- А) абиотическими факторами;
- Б) экологическими факторами;
- В) биотическими факторами;
- Г) антропогенными факторами.
17. Факторы неорганической природы, влияющие на организмы:
- А) антропогенные;
- Б) ограничивающие;
- В) абиотические;
- Г) биотические.
18. Совокупность разнообразных воздействий одних организмов на другие, а также на среду обитания:
- А) биотические факторы;
- Б) антропогенные факторы;
- В) абиотические факторы;
- Г) ограничивающие факторы.
19. Обитающие в горячих источниках цианобактерии относятся к:
- А) биотическим факторам;
- Б) эврибионтам;
- В) гетеротрофам;
- Г) стенобионтам.
20. Ограничивающий фактор для распространения организмов в пустыне:



А) высокая температура воздуха; Б)  
недостаток влаги;

В) низкая освещенность;

Г) низкая температура воздуха ночью.

21. Главным сигналом о наступлении изменения в окружающей  
средеслужит:

А) изменение длины светового дня;

Б) изменение температуры воздуха;

В) выпадение осадков;

Г) выпадение снега.

22. Какое состояние животных схоже по принципу действия с анабиозом  
растений:

А) сон;

Б) летаргический сон;

В) спячка;

Г) размножение.

23. При высокой влажности  
воздуха:

А) жара переносится легче;

Б) высокие температуры переносятся труднее, увеличивается потоотделение и  
транспирация;

В) рост и развитие грибов и бактерий заметно снижается, что приводит к уменьшению  
количества соответствующих заболеваний;

Г) высокие температуры переносятся труднее.

24. Комменсализм:

А) экологическая группа растений по отношению к свету;

Б) экологическая группа растений по отношению к воде;

В) явление природы;

Г) тип отношений, при котором только один из организмов получает выгоду,  
являясь «сотрапезником» своего партнёра;

25. Одной из существенных особенностей наземно-воздушной среды  
является:

А) возможность перемещения в трех измерениях;

Б) быстрая циркуляция воздуха;



- В) наличие капельно-жидкой влаги;  
Г) действие геомагнитных полей.
26. Животные получают воду за счет окисления:  
А) нуклеотидов;  
Б) протеинов;  
В) витаминов;  
Г) минералов.
27. Наличие у наземных растений развитых механических тканей является приспособлением к:  
А) рассеянной солнечной радиации;  
Б) недостатку или избытку влаги в окружающей среде;  
В) низкой плотности воздуха;  
Г) поглощению питательных веществ из почвенного раствора.
28. Появление у наземных животных кожного покрова обусловлено:  
А) низкой влажностью воздуха;  
Б) солнечной радиацией;  
В) содержанием кислорода в воздухе;  
Г) содержанием углекислого газа в воздухе.
29. Одной из особенностей наземно-воздушной среды является:  
А) высокое содержание молекулярного азота;  
Б) возможность свободного перемещения по суше;  
В) существенные колебания температуры;  
Г) наличие капельно-жидкой влаги.
30. Животные получают воду за счет окисления:  
А) аминокислот;  
Б) липидов;  
В) минералов;  
Г) витаминов.
31. Наличие у наземных животных твердого и/или гидростатического скелета обусловлено:



- А) дефицитом влаги;
- Б) низкой плотностью воздуха;
- В) солнечной радиацией;
- Г) колебаниями температуры.
32. Наличие у многих наземных растений корневой системы обусловлено необходимостью:
- А) закрепления в почве;
- Б) поглощения кислорода;
- В) регуляции температуры;
- Г) регуляции водообмена.
33. Глубина проникновения корней растений в условиях нормального температурного и водного режимов зависит от:
- А) наличия почвенных микроорганизмов;
- Б) наличия элементов питания;
- В) содержания атмосферного воздуха;
- Г) глубины проникновения света.
34. Одной из существенных особенностей наземно-воздушной среды обитания является:
- А) низкая плотность воздушной среды;
- Б) действие геомагнитных полей;
- В) присутствие солей в почвенных растворах;
- Г) рассеяние солнечной радиации.
35. Животные получают воду за счет окисления:
- А) нуклеотидов;
- Б) углеводов;
- В) витаминов;
- Г) аминокислот.
36. Корни степных и пустынных растений, которые в периоды увлажнения очень быстро вырастают, а с наступлением засушливого периода отмирают, называют:
- А) придаточными;
- Б) боковыми;
- В) эфемерными;



Г) дополнительными.

37. К животным, которые могут жить всю жизнь на сухом корме, получая воду за счет окисления составных частей пищи, относятся:

- А) черепаха и саранча;
- Б) хомяк и жужелица;
- В) тушканчик и платяная моль;
- Г) еж и стрекоза.

38. Рыхлый, тонкий органо-минеральный слой суши, который контактирует с воздушной средой и возник в результате взаимодействия живых организмов и сил неживой природы, называется:

- А) субстратом;
- Б) грунтом;
- В) перегноем;
- Г) почвой.

39. Почву как среду обитания сближает с водной средой:

- А) способность к перемешиванию;
- Б) угроза иссушения верхних горизонтов;
- В) температурный режим;
- Г) проникновение солнечного света.

40. При наличии только связанной воды условия жизни в почве приближаются к условиям:

- А) водоема;
- Б) литорали;
- В) болота;
- Г) степи.

41. Вертикальное распространение разных экологических групп почвенных организмов в первую очередь зависит от:

- А) увлажнения почвы;
- Б) освещенности почвы;
- В) почвенной температуры;
- Г) размера почвенных частиц.

42. Раздвигая частицы почвы давлением тела, в почвенной среде перемещаются:



А) многоножки;

Б) мокрицы;

В) дождевые черви;

Г) коловратки.

43. Почва представляет собой трехфазную систему, состоящую из:

А) свободной влаги с твердыми частицами и воздухом;

Б) твердых частиц, которые окружены воздухом и водой;

В) воздуха со взвешенными твердыми частицами и влагой;

Г) воздушной, водной и твердой фаз в равной пропорции.

44. Неоднородность условий в почве контрастней всего проявляется:

А) в горизонтальном направлении;

Б) при смене дня и ночи;

В) в вертикальном направлении;

Г) при смене сезона.

45. В почвенной среде могут возникать анаэробные условия при:

А) возрастании температуры;

Б) засолении почвы;

В) понижении давления;

Г) затоплении почвы.

46. Незначительно перемещаясь, почвенные животные могут обеспечить себе подходящую экологическую обстановку, благодаря:

А) высокому содержанию углекислого газа;

Б) разному температурному режиму слоев почвы;

В) постоянному содержанию свободного азота;

Г) постоянному атмосферному давлению.

47. Особенностью внешнего облика землероек, которая отражает их приспособленность к роющему образу жизни, являются:

А) длинные, развитые задние конечности;

Б) недоразвитые органы зрения;

В) мощные развитые клыки;

Г) большие ушные раковины.



48. Почвой называют:

- А) находящиеся на поверхности суши, полуразложившиеся остатки организмов, включающие структуры, сохранившие тканевое строение;
- Б) особый, рыхлый, тонкий поверхностный слой суши, залегающий преимущественно в пределах зоны выветривания земной коры и контактирующий с воздушной средой;
- В) органо-минеральное природное образование, возникающее при воздействии живых организмов и сил неживой природы на минеральный субстрат и остатки мертвых организмов;
- Г) темноокрашенный полуразложившийся слой, являющийся продуктом биохимического разложения растительных и животных остатков.

49. По мере погружения в глубину почвы постепенно уменьшается величина такого экологического фактора, как:

- А) концентрация углекислого газа;
- Б) спектральный состав света;
- В) концентрация кислорода;
- Г) длина корневых волосков.

50. В почвенной среде могут возникать анаэробные условия при:

- А) резком повышении температуры;
- Б) гниении растительных остатков;
- В) интенсивном размножении простейших;
- Г) повышении атмосферного давления.

51. Животные, которые передвигаются в почве по тонким скважинам, не прибегая к крытию, имеют тело:

- А) малого поперечного сечения и способное изгибаться;
- Б) с жесткими чешуйчатыми покровами;
- В) с головой, расширенной и укрепленной толстым слоем хитина;
- Г) с роющими конечностями.

52. Особенностью внешнего облика землероек, которая отражает их приспособленность к роющему образу жизни, являются:

- А) короткопалые передние конечности;
- Б) мощно развитые клыки;
- В) гибкие шейный и грудной отделы;
- Г) развитые потовые железы.



53. Водная среда пополняется кислородом за счет:
- А) химических реакций;
  - Б) дыхания зоопланктона;
  - В) разложения органики;
  - Г) фотосинтеза водорослей.
54. Экологическая группа – планктон объединяет организмы:
- А) пассивно плавающие и переносимые морскими течениями;
  - Б) обитающие на дне водоема;
  - В) способные передвигаться вплавь на значительные расстояния за счет мускульных усилий;
  - Г) обитающие в зоне пленки поверхностного натяжения.
55. Особенностью Мирового океана как водной среды обитания является:
- А) постоянная циркуляция воды;
  - Б) равномерное распределение жизни;
  - В) рассеивание энергии;
  - Г) изолированность от суши.
56. Концентрация кислорода понижается при:
- А) уменьшении солености;
  - Б) повышении температуры;
  - В) увеличении освещенности;
  - Г) понижении давления.
57. Дополнительным органом дыхания обитателей водной среды служат:
- А) покровы тела;
  - Б) жабры;
  - В) боковые плавники;
  - Г) легкие.
58. Водная среда пополняется кислородом за счет:
- А) диффузии из воздуха;
  - Б) океанических течений;



- В) атмосферных осадков;  
Г) силы тяжести.
59. Концентрация кислорода понижается при:
- А) уменьшении глубины;  
Б) изменения освещенности;  
В) увеличения температуры;  
Г) понижении температуры.
60. Особенностью Мирового океана как водной среды обитания является постоянная циркуляция водных масс, которая обусловлена:
- А) перемещением гидробионтов;  
Б) постоянно дующими ветрами;  
В) разницей температур слоев воды;  
Г) испарением с поверхности.
61. Одним из приспособлений, характерным для организмов, объединяемых в особую экологическую группу – планктон, является:
- А) развитие органов чувств;  
Б) недоразвитие или отсутствие скелета;  
В) отсутствие легких;  
Г) увеличение размеров.
62. Явление замора, т.е. массовой гибели обитателей водной среды, может быть вызвано:
- А) нехваткой пищи;  
Б) недостатком кислорода;  
В) отсутствием света;  
Г) наличием паразитов.
63. Острый недостаток кислорода ощущается в слоях воды:
- А) с очень быстрым постоянным течением;  
Б) сильно заселенных бактериями и животными;  
В) с большой плотностью фитопланктона;  
Г) сильно заселенных бурыми водорослями.
64. Условия, близкие к анаэробным, могут создаваться в:



А) прибрежной зоне водоема;

Б) срединной части водоема;

В) зоне прилива;

Г) придонной области.

65. Особенностью Мирового океана как водной среды обитания является постоянная циркуляция водных масс, которая обусловлена:

А) разными концентрациями растворенных веществ;

Б) тропическими ливнями;

В) таянием антарктических и арктических снегов;

Г) глубинными течениями.

66. Одним из приспособлений, характерным для организмов, объединяемых в особую экологическую группу – планктон, является:

А) торпедообразное тело;

Б) хвостовой плавник;

В) отсутствие жаберных пластин;

Г) наличие многочисленных выростов.

67. Явление замора, т.е. массовой гибели обитателей водной среды, в летний период может быть вызвано:

А) повышением содержания кислорода;

Б) снижением прозрачности воды;

В) повышением температуры воды;

Г) понижением давления.

68. Физиологическое состояние организма, при котором приостанавливаются все жизненные процессы, называют:

А) симбиозом;

Б) паразитизмом;

В) анабиозом;

Г) аменсализмом.

69. Избегание животными неблагоприятных условий как способ выживания в условиях недостатка влаги проявляется в:

А) развитию кутикулы;

Б) строительстве нор;

В) формировании специальных жировых отложений;



Г) изменении обмена веществ.

70. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:

А) смену местообитаний;

Б) выделение сухого кала;

В) ороговение покровов;

Г) погружение в анабиоз.

71. Плотность грунта влияет на распределение наземных животных, которые используют почву для:

А) убежища от неблагоприятных температур;

Б) получения питьевой воды;

В) убежища от эктопаразитов;

Г) обучения потомства охоте.

72. Организмы, жизнедеятельность и активность которых зависят от поступающего извне тепла, называют:

А) теплокровными;

Б) эндотермными;

В) холоднокровными;

Г) гетеротермными.

73. Физиологическое состояние организма, при котором замедляются, но не приостанавливаются процессы жизнедеятельности, называют:

А) симбиозом;

Б) антибиозом;

В) анабиозом;

Г) криптобиозом.

74. Избегание животными неблагоприятных условий как способ выживания в условиях недостатка влаги проявляется в:

А) образовании метаболической влаги;

Б) развитии волосяных покровов;

В) поиске водопоев;

Г) развитию ороговевших покровов.

75. К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:



- А) поиск водопоев;
- Б) развитие кутикулы;
- В) образование метаболической влаги;
- Г) выделение сухой мочевины.
76. К физиологическим приспособлениям регуляции температуры тела относят:
- А) потоотделение;
- Б) специальные жировые отложения;
- В) развитие волосяных покровов;
- Г) густое оперение.
77. Проявлением химической терморегуляции у животных считают:
- А) образование запасов пигментов;
- Б) сужение кожных пор;
- В) усиление ростовых процессов;
- Г) усиление выделения углекислого газа.
78. Переход из состояния анабиоза к нормальной активности возможен в том случае, если не:
- А) нарушена структура макромолекул;
- Б) сдвинуты жизненные ритмы организма;
- В) увеличена концентрация сахаров;
- Г) уменьшено содержание воды.
79. В период вегетации на истощение запасов воды в непосредственной близости откорней растения реагируют:
- А) прекращением ростовых процессов;
- Б) увеличением поверхности корней путем их роста;
- В) прекращением жизнедеятельности до появления влаги;
- Г) прекращением плодоношения.
80. Повышение температуры окружающей среды может чрезмерно усилить метаболизм, что приведет организмы к гибели вследствие:
- А) недостаточной площади местообитания;
- Б) недостаточности пищевых ресурсов;
- В) отсутствия половых партнеров;



Г) потери ориентации в пространстве.

81. К гетеротермным животным относят:

А) ежа европейского;

Б) полосатую гиену;

В) муравья черного;

Г) краба китайского.

82. Животные, запасующие слой подкожного жира локально (т.е. в отдельных местах тела), обитают в:

А) Белом море;

Б) тайге;

В) Сахаре;

Г) Черном море.

83. Цикличность факторов внешней среды обусловлена в первую очередь:

А) вращением Земли вокруг Солнца;

Б) передвижением воздушных масс;

В) направлением океанических течений;

Г) количеством атмосферной влаги.

84. Кроме циклического воздействия абиотических факторов, внешними ритмами для жизнедеятельности зайца-русака является цикличность жизни:

А) барсука;

Б) крота;

В) лисицы;

Г) дрозда.

85. Приливо-отливные ритмы обусловлены:

А) притяжением Солнца;

Б) колебаниями температуры;

В) лунными притяжениями;

Г) сейсмическими толчками.

86. Чередование темного и светлого времени суток не оказывает существенного влияния на жизнедеятельность:

А) крота;



Б) тритона;

В) белки;

Г) гадюки.

87. Фотопериодизмом называют зависимость жизнедеятельности организма от:

А) периодической смены длин световых волн;

Б) направленности и интенсивности освещения;

В) определенной продолжительности дня и ночи;

Г) суточного изменения направленности светового потока.

88. Время является одним из важнейших экологических факторов, потому что:

А) запасы энергии в организме исчерпаемы;

Б) периоды покоя и активности должны чередоваться;

В) факторы окружающей среды изменяются циклически;

Г) необходимо постоянное возобновление микроэлементов.

89. Кроме циклического воздействия абиотических факторов, внешними ритмам для жизнедеятельности зайца-русака является цикличность жизни:

А) пеночки;

Б) беркута;

В) белки;

Г) лося.

90. По смене периодов сна и бодрствования животных делят на:

А) холоднокровных и теплокровных;

Б) хищников и жертв;

В) дневных и ночных;

Г) гетеротрофов и автотрофов.

91. Наиболее важные адаптации, обусловленные закономерными изменениями физических параметров среды в течение года, связаны с:

А) размножением;

Б) освоением новых территорий;

В) передвижением;

Г) дыханием.



92. Для определения времени года большинство организмов используют:
93. А) сезонные соотношения дневных и ночных температур;
- Б) изменения соотношения увлажнений воздуха и почвы;
- В) ритм чередования темного и светлого времени суток;
- Г) изменение амплитуды значений атмосферного давления.
94. Цикличность факторов внешней среды обусловлена в первую очередь:
- А) приливо-отливными течениями;
- Б) направлением течения рек;
- В) высотой океанических волн;
- Г) вращением Луны вокруг Солнца.
95. Кроме циклического воздействия абиотических факторов, внешними ритмами для жизнедеятельности рыси является цикличность жизни:
- А) дятла;
- Б) косули;
- В) кобчика;
- Г) медведя.
96. Адаптивные биологические ритмы отличаются от чисто физиологических ритмов тем, что они возникли как приспособление:
- А) для поддержания непрерывной жизнедеятельности организмов;
- Б) к регулярным экологическим изменениям в окружающей среде;
- В) к эпизодическим воздействиям биотических факторов среды;
- Г) для регуляции рождаемости и смертности организмов.
97. Самая сложная суточная ритмика существует у обитателей:
- А) лесостепной зоны;
- Б) морской глубоководной зоны;
- В) пустыни;
- Г) морской приливо-отливной зоны.
98. Фотопериодическая реакция имеет большое приспособительное значение для жизнедеятельности организмов, т.к.:
- А) необходимо заблаговременно удалить продукты жизнедеятельности;
- Б) адаптационные перестройки к смене сезона требуют времени;



- В) важно вовремя изменить ритм чередования активности и покоя;  
Г) переход на другие пищевые ресурсы осуществляется заранее.
99. Процесс выработки внешнего сходства у неродственных форм организмов, ведущих одинаковый образ жизни в близких условиях, получил название:
- А) филогенеза;  
Б) конвергенции;  
В) анабиоза;  
Г) адаптации.
100. Плотность грунта влияет на распределение наземных животных, которые используют почву :
- А) для поддержания постоянной температуры тела;  
Б) при испарении излишков влаги;  
В) для внутривидовых контактов;  
Г) при выведении токсичных продуктов обмена.

### 3.3 Вопросы к зачету

1. История развития-экологии.
2. Трофические связи животных и растений.
3. Структура биогеоценоза.
4. Экология - теоретическая основа охраны окружающей среды.
5. Взаимосвязь экологии с другими науками.
6. Вопросы биоэтики в сельском хозяйстве.
7. Предмет экологии и его подразделения.
8. Экологические факторы и их классификация.
9. Закон минимума Ю.Либиха.
10. Закон толерантности.
11. Правило экологических пирамид Ч.Элтона.
12. Функция живого вещества в биосфере.
13. Границы, структура и состав биосферы.
14. Устойчивость экосистем.
15. Закона Б.Коммонера.
16. Абиотические факторы.
17. Роль продуцентов, консументов, редуцентов. Биосфера — глобальная экосистема.



18. Возрастная структура популяции.
19. Международное сотрудничество в области ООПС.
20. Экологическое равновесие и неравновесность.
21. Отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем.
37. Принцип Ле-Шателье-Брауна в применении к экосистемам.
38. Влияние различных загрязнителей на организм человека и животных.
39. Влияние животноводческих комплексов на загрязнение почв и воды.
40. Химизация сельскохозяйственного производства - источник загрязнения биосферы.
41. Основные направления мероприятий по охране биосферы от загрязнения отходами животноводства.
42. Эврибионтные и стенобионтные виды.
43. Правило Уоллеса.
44. Понятия "экосистема", "биогеоценоз".
45. Эпидемическая безопасность воды. Виды и методы определения.
46. Влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу.
47. Особенности загрязнения водоемов, почвы, атмосферного воздуха в Уральском регионе.
48. Методы биоиндикации ОПС.
49. Почвенное плодородие, его значение, методы оценки. Оптимизация почвенного плодородия.
50. Экологический мониторинг.
51. Безотходные технологии в сельском хозяйстве.
52. Закон Шелфорда о пределах толерантности к воздействию экологического фактора.
53. Учение о популяции как об уровне жизни и биологической системе. Основные характеристики популяции.
54. Учение ноосферы В.Л.Вернадского.
55. Закон Гаузе.
56. Определение нитратов в продукции сельскохозяйственного производства.

#### **4. 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 (тестирование, выполнение контрольной работы);
- 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 зачета – «зачтено», «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.

**Текущая аттестация** проводится после завершения разделов дисциплины в форме: выполнения контрольной работы, тестирования

**Промежуточная аттестация** проводится после завершения семестра и изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы в форме собеседования по вопросам билетов. Оценка по результатам зачета обучающемуся выставляется «зачтено», «не зачтено».

#### 4.1 Процедура оценивания тестовых заданий

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины.

Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний обучающихся.

Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. Оценка по результатам теста – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».



Критерии оценки ответа обучающегося доводятся до сведения обучающегося до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

#### **4.2 Процедура оценивания контрольной работы**

Выполнение контрольной работы на лабораторном занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным вопросам или темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Критерии оценки ответа доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после письменного ответа.

#### **4.3 Процедура оценивания зачета**

Итоговая оценка знаний студентов проводится в виде зачета. Преподаватель знакомит студентов с их обязанностями: не пользоваться вспомогательными средствами: мобильной связью, учебниками, справочниками, шпаргалками, не покидать аудиторию во время зачета, кроме экстренных случаев.

Зачет проводится устно по стандартным билетам, составленных из утвержденных вопросов для зачета по дисциплине. На зачете студент выбирает билет методом случайной выборки, садится за свободный стол и в течение 30 минут готовит ответы на поставленные вопросы. Затем беседует с экзаменатором. Преподаватель оценивает ответ согласно критериям оценивания зачета. Результаты зачета заносятся в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку студента. Ответ студента на зачете квалифицируется оценками «зачтено», «не зачтено».