

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УМР

Е.Н. Бралгина

«23» марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

название учебной дисциплины

38.02.01

Экономика и бухгалтерский учет (в торговле)

Квалификация выпускника

Бухгалтер

Воткинск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (в торговле), учебного плана, примерной образовательной программы.

Организация разработчик:

Филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г. Воткинске, кафедра Педагогики и социальных технологий.

Разработчики:

Бралгина Е.Н., преподаватель филиала ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г. Воткинске.

Разработчики:

Бралгина Е.Н., преподаватель филиала ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г. Воткинске.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Педагогики и социальных технологий

Протокол № 3 от 14.03.2023.

Заведующий кафедрой

/ Окулова Л.П. /

Программа утверждена на заседании научно-методического совета Филиала ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске

Протокол № 3 от 21.03.2023

Председатель научно-методического совета



/ Бралгина Е.Н.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

1.4. Перечень формируемых компетенций

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.2. Информационное обеспечение обучения

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (в торговле).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина является общеобразовательной учебной дисциплиной.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины Экология является:

- 1) сформировать представления об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе "человек - общество - природа";
- 2) сформировать экологическое мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- 3) овладеть умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- 4) овладеть знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- 5) сформировать личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- 6) сформировать способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать простейшие экологические задачи;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;
- охранять пресноводных рыб в период нереста,

охранять полезных насекомых; подкармливать и охранять насекомоядных и хищных птиц;

- охранять и подкармливать охотничьих промысловых животных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- определения основных экологических понятий;

- разнообразие биотических связей;

- количественные оценки взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;

- законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;

- об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);

- о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и подэкосистем);

- законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);

- о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);

- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;

- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере),

- о месте человека в экосистеме Земли;

- о динамике отношений системы «природа—общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы);

- социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;

- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);

- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);

- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);

- об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей);

- о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры

борьбы с эрозией);

- о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);

- о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов)

1.4. Перечень формируемых компетенций:

1.4. Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (по базовой подготовке):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 51 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 34 часов,

- самостоятельная работа обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лекции	16
лабораторные работы	
практические занятия	18
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*
в том числе:	
подготовка к аудиторным занятиям (составление таблиц, построение графиков, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ)	15
подготовка к промежуточной аттестации	2
Итоговая аттестация в форме <i>Зачета</i> в 1 семестре	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	ЭКОЛОГИЯ КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА		
Организмы и среда их обитания	Содержание:		
	Лекция №1: Предмет экологии. Экологические факторы	2	
	Практическая работа №1: среды жизни. Приспособительные формы организмов	2	
	Самостоятельная работа:		
Экология популяций	Содержание		
	Лекция №2: Популяция. Типы взаимодействия организмов	2	
	Практическая работа №2: Свойства популяций. Решение задач	2	
	Лекция №3: Биоценоз. Экосистема. Учение о биосфере.	2	
	Практическая работа №3: Сукцессии.	2	

	Экологические пирамиды		
Экология человека	Лекция №4: Человек, как биосоциальный вид	2	
	Практическая работа №4: История развития экологических связей человека. Экономический механизм охраны окружающей среды.	2	
Прикладная экология	Лекция №5: Глобальные и региональные экологические проблемы	2	
	Практическая работа №5: «Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности».	2	
	СРЕДА ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ		
Среда обитания человека	Лекция №6 Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.	1	
Городская среда	Лекция №7: Экологические проблемы городской среды	1	
	Практическая работа №6: «Описание жилища человека как искусственной экосистемы».	1	
Сельская среда	Лекция №8: Особенности среды обитания человека в сельской местности	1	
	Лекция №9: Сельское хозяйство и его экологические проблемы	1	
	Практическая работа №7: Составление схем и вычисление продуктивности искусственных и естественных экосистем	1	
	КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ		
Возникновение концепции устойчивого развития	Лекция №10: Возникновение концепции устойчивого развития	1	
Устойчивость и развитие	Лекция №11: Экологический след и индекс человеческого развития	1	
	Практическая работа №8: Решение экологических задач на устойчивость и развитие	2	
	ОХРАНА ПРИРОДЫ		
Природные ресурсы и природоохранная деятельность	Практическая работа №8: Охрана природы в Российской Федерации	2	
	Практическая работа №9: Красная книга России и Красная книга Удмуртии	1	
	Практическая работа №10: Черные книги флоры	1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран

Учебно-наглядные пособия: презентации к лекционным и практическим занятиям

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В. Естествознание: учебное пособие. М: КНОРУС, 2015. – 368
2. Петлин А.Л., Гаева Т.Н., Бреннер А.Л. Естествознание: учебник. М.: ФОРУМ, 2014. – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. М.: Дрофа, 2011 – 191 с.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. М.: Дрофа, 2010 – 223 с.
3. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни. М.: Просвещение, 2010 – 366 с.

4. Биология

Периодические издания:

Интернет-ресурсы:

Перечень методических указаний, разработанных преподавателем

.....

После каждого наименования печатного издания обязательно указывается издательство и год издания. При составлении учитывается наличие результатов экспертизы учебных изданий в соответствии с порядком, установленным Минобрнауки России.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины. Текущий контроль проводится в форме проверочных работ
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование специальности
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (в торговле)

Квалификация выпускника

Бухгалтер

Воткинск 2023 г.

Комплект оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета по учебной дисциплине экология разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта

по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (в торговле) базовой подготовки.

Организация разработчик:

Филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г. Воткинске, кафедра Педагогики и социальных технологий.

Разработчики:

Бралгина Е.Н., преподаватель филиала ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г. Воткинске.

Разработчики:

Бралгина Е.Н., преподаватель филиала ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г. Воткинске.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Педагогики и социальных технологий

Протокол № 3 от 14.03.2023.

Заведующий кафедрой

/ Окулова Л.П. /

Программа утверждена на заседании научно-методического совета Филиала ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске

Протокол № 3 от 21.03.2023

Председатель научно-методического совета

/ Бралгина Е.Н.

Содержание КОС

В комплект КОС для проведения текущего контроля включаются:

- а) Примерный перечень вопросов для собеседования
- б) Примерная тематика и содержание контрольных работ

Вариант 1.

1. *Совокупность элементов окружающей среды, воздействующих на организм:*

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1) абиотические факторы | 3) антропогенные факторы |
| 2) биотические факторы | 4) экологические факторы |

2. *Экологический фактор, выходящий за пределы выносливости организмов:*

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1) антропогенный | 3) абиотический |
| 2) ограничивающий | 4) стимулирующий |

3. *Тип взаимоотношений, при котором оба организма получают взаимную пользу:*

- | | |
|----------------|----------------|
| 1) симбиоз | 3) хищничество |
| 2) конкуренция | 4) паразитизм |

4. *Водная среда обитания характеризуется следующими особенностями:*

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1) малым содержанием кислорода | 4) ограниченной проницаемостью для света |
| 2) сильными перепадами давления | 5) обилием света и высоким содержанием кислорода |
| 3) низкой плотностью | 6) значительными температурными колебаниями |

5. *Выберите несколько правильных ответов из шести предложенных.*

Поле капусты – неустойчивая агроэкосистема, так как в ней

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1) отсутствуют пищевые сети | 4) нет пищевых цепей |
| 2) преобладают продуценты одного вида | 5) короткие цепи питания |
| 3) небольшое число видов | 6) отсутствуют редуценты |

6. Объясните, почему из популяции кабана, без риска ее уничтожить, можно изъять до 30% особей, тогда как допустимый отстрел лосей не должен превышать 15% численности популяции?

7. В луговом сообществе обитают: гусеница, жаворонок, люцерна, коршун. Составьте пищевую цепь. Назовите консументы (порядок) и продуценты.

8. *Установите последовательность событий, происходящих при освоении живыми организмами новых безжизненных территорий.*

- А. Появление мхов и кустистых лишайников.
- Б. Появление травянистых растений, кустарников.
- В. Появление лесных сообществ.
- Г. Образование тончайшего слоя почвы.
- Д. Появление бактерий, водорослей и накипных лишайников.
- Е. Выветривание горных пород.

9. *Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, объясните их.*

1. В состав пищевой цепи биогеоценоза входят продуценты, консументы и редуценты.
2. Первым звеном пищевой цепи являются консументы.
3. У консументов на свету накапливается энергия, усвоенная в процессе фотосинтеза.
4. Редуценты способствуют освобождению энергии, накопленной консументами и продуцентами.

10. Начальная численность приплода популяции составляет 1000 особей. Ежегодная смертность - 60%. Рассчитайте, до какого возраста могут дожить особи одного поколения. Заполните таблицу

смертность	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60%	1000	?	?	?	?	?	?	?	?	

11. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько необходимо планктона (водорослей и бактерий), чтобы в Черном море вырос и мог обитать один дельфин массой 300 кг (дельфин в цепи четвертый).

12. Три основных способа приспособления организмов к неблагоприятным условиям среды: подчинение, сопротивление и избегание этих условий. *К какому способу можно отнести:*

- а) осенние перелеты птиц с северных мест гнездования в южные районы зимовок;
- б) зимнюю спячку бурых медведей;
- в) активную жизнь полярных сов зимой при температуре минус 40°C;
- г) переход бактерий в состояние спор при понижении температуры;
- д) нагревание тела верблюда днем с 37°C до 41°C и остывание его к утру до 35°C;
- е) нахождение человека в бане при температуре в 100°C, при этом его внутренняя температура остается прежней – 36,6°C;
- ж) переживание кактусами в пустыне жары в 80°C;
- з) переживание рябчиками сильных морозов в толще снега?

13. Почему численность промысловых растительноядных рыб может резко сократиться при уничтожении в водоеме хищных рыб?

14. В лесу ученые равномерно расставили ловушки на зайцев-беляков. Всего было поймано 50 зверьков. Их поместили и отпустили. Через неделю отлов повторили. Поймали 70 зайцев, из которых 20 были уже с метками. Определите, какова численность зайцев на исследуемой территории, считая, что меченые в первый раз зверьки равномерно распределились по лесу.

15. Постройте график роста численности домовых мышей в течение 4 месяцев в одном амбаре. Исходная численность составляла две особи (самец и самка). Известно, что в благоприятных условиях пара мышей приносит 6 мышат каждые 2 месяца. Через два месяца после рождения мышата становятся половозрелыми и сами приступают к размножению. Отношение самцов и самок в потомстве 1:1.

16. Ученые-ихтиологи сталкиваются с серьезными проблемами при сохранении глубоководных рыб для музеев. Поднятые на палубу корабля, они в буквальном смысле слова взрываются. Объясните, почему это происходит.

17. Если предположить, что волчонок с месячного возраста, имея массу 1 кг, питался исключительно зайцами (средняя масса 2 кг), то подсчитайте, какое количество зайцев съел волк для достижения им массы в 40 кг и какое количество растений (в кг) съели эти зайцы.

18. 1 м² площади экосистемы дает 800 г сухой биомассы за год. Построить цепь питания (4 трофических уровня) и определить, сколько гектаров необходимо, чтобы прокормить человека массой 70 кг (из них 63% составляет вода).

контрольная работа по экологии может проводиться в формате ФЭПО

в) Тестовые задания

г) Тематика рефератов

В комплект КОС для проведения промежуточной аттестации включаются:

а) Примерный перечень вопросов к экзамену, зачету

б) Тестовые задания

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Объяснять роль экологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; влияние экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; устойчивости и смены экосистем.	Устные и письменные ответы, подготовка рефератов и докладов, решение задач, тестирование.
Решать элементарные экологические задачи; составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания).	Выполнение практических работ, решение задач.
Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности.	Выполнение практических работ, подготовка сообщений, докладов.
Сравнивать природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности, и делать выводы на основе сравнения.	Устные и письменные ответы, подготовка рефератов и докладов, выполнение практических работ.

<p>Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде.</p>	<p>Устные и письменные ответы, подготовка рефератов и докладов.</p>
<p>Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях.</p>	<p>Проведение практических работ, подготовка сообщений.</p>
<p>Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.</p>	<p>Подготовка сообщений, составление рефератов, докладов.</p>
<p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)</p>	<p>Устные и письменные ответы, решение задач, выполнение лабораторных и практических работ.</p>
<p>Знать основные положения учения В.И.Вернадского о биосфере.</p>	<p>Устные и письменные ответы, тестирование, терминологические диктанты.</p>
<p>Знать структуру экосистем.</p>	<p>Устные и письменные ответы, выполнение практических и лабораторных работ, контрольные работы.</p>
<p>Знать сущность биологических процессов: круговорот веществ и</p>	<p>Контрольные работы, физические и терминологические диктанты, устные</p>

превращения энергии в экосистемах и биосфере.	и письменные опросы, решение задач, выполнение лабораторных работ, тестирование.
Знать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки, биологическую терминологию и символику.	Подготовка докладов, рефератов, устные и письменные ответы.