



**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована кафедрой**

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Протокол заседания № 12 , от «29» июня 2021г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована учебно-методическим советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО "ЧелГУ"**

Протокол заседания № 10, от «25» августа 2021г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована ученым советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО "ЧелГУ"**

Протокол заседания № 11, от «26» августа 2021г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Нуртазенов Тюлюбай  
Калиевич, кандидат исторических наук, доцент

Автор (составитель) \_\_\_\_\_ кандидат биологических наук,  
доцент кафедры социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин,  
Белан Ольга Ринатовна

Рецензент \_\_\_\_\_ кандидат биологических наук, доцент  
кафедры СПТ Костанайского инженерно-экономического университета им.  
М. Дулатова, Кобланова Сауле Абдуловна

Рабочая программа дисциплины "Экология и устойчивое развитие" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент направленности (профилю) Управление бизнесом	стр. 3
--	--------

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цели

Формирование экологического мировоззрения, получение системных знаний об основах устойчивого развития общества и природы, безопасного взаимодействия человека со средой обитания, современных подходах рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

### 1.2 Задачи

- изучить основные закономерности функционирования живых организмов, экосистем различного уровня организации, биосферы в целом и их устойчивости;
- сформировать знания об основных закономерностях взаимодействия компонентов биосферы и экологических последствиях хозяйственной деятельности человека, особенно в условиях интенсификации природопользования;
- сформировать современные представления о концепциях, стратегиях и практических задачах устойчивого развития;
- сформировать у студентов широкий комплексный, объективный и творческий подход к обсуждению наиболее острых и сложных проблем охраны окружающей среды и устойчивого развития.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок (раздел) ОПОП:	К.М.01.08
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
т.к. дисциплина «Экология и устойчивое развитие» преподается в первом семестре, для ее изучения студентам необходимы знания основ следующих дисциплин, включенных в школьную программу: биология, география, химия.	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Производственная практика. Технологическая практика	

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-8.1: Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества**

### Знать:

пороговый	Знает принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и факторы вредного влияния элементов среды обитания на безопасные условия жизнедеятельности.
продвинутый	Знает социально-экологические последствия антропогенной деятельности, концепцию, стратегии, проблемы устойчивого развития, основные принципы охраны природы и рационального природопользования.
высокий	Знает основные направления современной экологической политики, практические подходы к решению экологических проблем на глобальном, региональном и локальном уровнях.

### Уметь:

пороговый	Умеет анализировать состояние среды обитания и условия производственной среды, выделяя факторы риска.
продвинутый	Умеет разбираться в современных концепциях и стратегиях устойчивого развития человечества с целью сохранения стабильности биосферы и развития социума без катастрофических кризисов.
высокий	Умеет оценивать и применять различные инструменты управления качеством природной среды для достижения целей устойчивого развития.

### Владеть:

пороговый	Владеет навыками сопоставительного анализа степени опасности с факторами риска для поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
продвинутый	Владеет навыками оценки состояния экосистем и умеет их использовать в повседневной жизни и профессиональной деятельности.
высокий	Владеет навыками исследования в области интегральных оценок устойчивого развития.

**4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 72 в том числе : аудиторные занятия : 32 самостоятельная работа : 22 часов на контроль : 18	Виды контроля в семестрах:  экзамены 1

**5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Методы проведения занятий, оценочные средства
	<b>Раздел 1. Введение. Предмет и задачи экологии. Экологические проблемы и Устойчивое развитие.</b>					
1.1	1.Основные этапы развития экологии. 2.Экология как теоретическая база охраны природы и рационального природопользования. 3.Глобальные экологические проблемы современности. Общие черты современного состояния окружающей среды и осознание его обществом. 4. Определение понятия «Устойчивое развитие». /Пр/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1	Методы: репродуктивный, частично-поисковый Оценочное средство: дискуссионные вопросы.
1.2	1. Предмет экологии ее место в системе современных наук. 2.Объекты экологических исследований. 3. Экологические проблемы, их место и роль в современных экономических и политических тенденциях. 4. Роль экологии в реализации концепции Устойчивого развития. /Лек/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: объяснительно-иллюстративный. Оценочные средства: дискуссионные по проблемным вопросам
1.3	1. Структура современной экологии. 2. Экологизация естествознания и практической деятельности человека. /Ср/	1	4	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: проблемно-поисковый Оценочные средства: дискуссионные по проблемным вопросам
	<b>Раздел 2. Аутэкология. Среда и факторы существования организмов.</b>					
2.1	1. Понятие об экологическом факторе. 2.Общие закономерности действия факторов среды на организм. 3.Формы адаптации организмов к факторам среды. 4.Классификация экологических факторов. /Лек/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: объяснительно-иллюстративный. Оценочные средства: фронтальный опрос

Рабочая программа дисциплины "Экология и устойчивое развитие" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент направленности (профилю) Управление бизнесом						стр. 5
2.2	1. Лимитирующие факторы. Экологический оптимум и пессимум. Критические точки. 2. Толерантность. Эврибионтность и стенобионтность. 3. Совместное действие экологических факторов. 4. Принципы экологической классификации организмов. 5. Основные типы взаимоотношений между организмами. /Пр/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: репродуктивный, частично-поисковый Оценочные средства: индивидуальный и фронтальный опрос
2.3	1. Экологические категории организмов. 2. Адаптации растений животных и микроорганизмов к экологическим факторам. /Ср/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: проблемно-поисковый Оценочные средства: дискуссия по проблемным вопросам
<b>Раздел 3. Экология популяций.</b>						
3.1	1. Понятие о популяции. 2. Структура популяций и основные демографические параметры. 3. Динамика численности популяции и ее регуляция. 4. Гомеостаз популяций Системы механизмов популяционного гомеостаза. /Лек/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: эвристический Оценочные средства: фронтальный опрос
3.2	1. Популяция как форма существования вида и ее основные критерии. 2. Численность и плотность популяции. 3. Возрастной состав. Рождаемость, смертность. 4. Популяционные циклы. Факторы, зависящие и независящие от плотности популяции. 5. Механизмы регуляции численности популяции. /Пр/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: репродуктивный Оценочные средства: индивидуальный и фронтальный опросы
<b>Раздел 4. Синэкология. Основные понятия и объекты синэкологии. Экологическая энергетика.</b>						
4.1	1. Основные понятия и объекты синэкологии. Сообщество, биоценоз, экосистема, биогеоценоз и др. 2. Состав сообществ и разнообразие экологических ниш. 3. Искусственные экосистемы. 4. Экологическая энергетика. Принципы термодинамики в изучении экосистем. Закономерности трансформации энергии в системе трофических уровней. 5. Продукционный процесс. Связь продуктивности с климатическими и геофизическими факторами. /Лек/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: объяснительно-иллюстративный. Оценочные средства: дискуссия по проблемным вопросам

Рабочая программа дисциплины "Экология и устойчивое развитие" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент направленности (профилю) Управление бизнесом							стр. 6
4.2	1. Понятие о биоценозе. Структура биоценоза. Отношения организмов в биоценозах. 2. Понятие об экосистемах. Структура экосистемы. 3. Продуктивность экосистем. 4. Динамика экосистем. Сукцессия. Первичные и вторичные сукцессии. 5. Агроэкосистемы их отличие от естественных растительных сообществ. 6. Город как неполная гетеротрофная экосистема. /Пр/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: репродуктивный, частично-поисковый Оценочное средство: дискуссионные вопросы.	
4.3	1.Пространственная структура биогеоценоза. 2. Сравнительный анализ круговорота питательных веществ и потоков энергии в природных и искусственных экосистемах. 3.Средомодифицирующая роль экосистем и проблема восстановления нарушенных экосистем. /Ср/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: проблемно-поисковый Оценочные средства: дискуссия по проблемным вопросам	
	<b>Раздел 5. Биосфера и ее устойчивость. Антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере.</b>						
5.1	1. Структура биосферы. 2. Круговорот важнейших химических элементов в биосфере Энергетический баланс биосферы. 3.Основополагающая роль учения о ноосфере В.И. Вернадского в разработке концепции Устойчивого развития. 4. Антропогенное воздействие на биосферу. /Лек/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: эвристический Оценочные средства: фронтальный опрос	
5.2	1.Строение биосферы и ее границы. Распределение жизни в биосфере. 2.Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функциональная целостность биосферы. 3.Биоразнообразие как ресурс биосферы. 4. Антропогенные воздействия на компоненты биосферы. Антропогенные изменения энергетического баланса биосферы. 5. Концепция ноосферы. Формирование глобальной экологии. /Пр/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: репродуктивный Оценочные средства: индивидуальный и фронтальный опросы	

Рабочая программа дисциплины "Экология и устойчивое развитие" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент направленности (профилю) Управление бизнесом							стр. 7
5.3	1.Краткая история вопроса происхождения жизни на Земле. Основные условия возможного происхождения жизни из неживой материи. Этапы химической и биологической эволюции на земле. 2.Разнообразии растительного и животного мира. 3.Атмосфера. 4..Гидросфера. 5. Педосфера. 6..Живое вещество биосферы. 7.Дифференциация антропогенной нагрузки на окружающую среду в зависимости от типа цивилизации на различных ступенях ее развития. Роль природы в становлении и развитии человеческого общества. История взаимодействия природы и общества: основные этапы. /Ср/	1	6	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: проблемно-поисковый Оценочные средства: дискуссия по проблемным вопросам	
<b>Раздел 6. Концепция устойчивого развития</b>							
6.1	1.Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития. 2.Факторы Устойчивого развития: экологический, экономический, социальный. 3.Социальная миссия концепции устойчивого развития. Общенаучные основы устойчивого развития. 4.Глобализация и регионализация концепции устойчивого развития. /Лек/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: объяснительно-иллюстративный. Оценочные средства: фронтальный опрос	
6.2	1. Римский клуб, работы Медоуза и Форестера (Пределы роста, 1972). 2.Декларация Первой конференции ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972). Всемирные саммиты в Рио-де-Жанейро (1992) и Йоханнесбурге (2002). Хартия устойчивого развития Европейских городов. 3. Обобщенная характеристика современного этапа в развитии общества. Обострение и глобализация экологических, социальных и экономических проблем. 4.Проблемы перехода Республики Казахстан и России к устойчивому развитию. 5. Развитие и совершенствование систем индикаторов устойчивого развития с учетом целей, задач и условий их применения. /Пр/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: репродуктивный, частично-поисковый Оценочное средство: дискуссионные вопросы.	

Рабочая программа дисциплины "Экология и устойчивое развитие" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент направленности (профилю) Управление бизнесом						стр. 8
6.3	1. История возникновения понятия «устойчивое развитие». 2. Стратегии и принципы устойчивого развития. 3. Уровни устойчивого развития - локальный, региональный, национальный, межгосударственный, глобальный. Факторы, определяющие возможности устойчивого развития на каждом уровне. 4. Модель устойчивого общества его признаки и принципы функционирования. 5. Обеспечение устойчивого развития Республики Казахстан и России. /Ср/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: наглядно-иллюстративный Оценочные средства: презентация
	<b>Раздел 7. Социально-экологические проблемы современности и устойчивое развитие. Влияние качества окружающей среды на здоровье человека.</b>					
7.1	1. Человек как биологический вид. Популяционные характеристики человека. 2. Социальная среда. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. 3. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания. /Лек/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: эвристический Оценочные средства: фронтальный опрос
7.2	1. Городская среда. Экологические вопросы строительства в городе. 2. Сельская среда обитания человека. 3. Демографическая ситуация и устойчивое развитие. 4. Характеристика состояния экологического образования в Казахстане. /Пр/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: репродуктивный, частично-поисковый Оценочное средство: дискуссионные вопросы.
7.3	1. Социально-экологический кризис. 2. Проблемы демографии, развитие технологической цивилизации. 3. Окружающая среда и здоровье населения. 4. Экологическое образование и воспитание - основа формирования экологического мышления и мировоззрения. /Ср/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методы: наглядно-иллюстративный Оценочные средства: презентации
	<b>Раздел 8. Ресурсы биосферы и рациональное природопользование как один из аспектов устойчивого развития.</b>					



Рабочая программа дисциплины "Экология и устойчивое развитие" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент направленности (профилю) Управление бизнесом						стр. 9
8.1	1.Характеристика природных ресурсов Земли. 2. Классификация природных ресурсов: исчерпаемые, неисчерпаемые, возобновимые, невозобновимые 3. Экологический кризис. Ограниченность ресурсов и загрязнение среды как фактор, лимитирующий развитие человечества. 4.Пути решения противоречий в эколого-социально-экономической системе. /Лек/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
8.2	1.Природные ресурсы и способы их охраны. 2.Экономическая ценность природы. Эффективность природопользования. 3.Использование и охрана возобновимых природных ресурсов. Экологизация развития комплексов/секторов экономики. 4.Использование и охрана невозобновимых природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды. 5.Сохранение биоразнообразия. /Пр/	1	2	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
8.3	1.Законодательство Республики Казахстан в области охраны окружающей среды. 2.Рациональное природопользование, малоотходные и безотходные технологии. 3.Использование альтернативных экологически чистых источников энергии как компоненты устойчивого развития экосистем и общества. 4.Экологическая экспертиза. ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду). 5.Мониторинг окружающей природной среды. Мониторинг водных ресурсов, атмосферного воздуха. Почвенный мониторинг. /Ср/	1	4	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	

## 6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1 Перечень видов оценочных средств

Текущий контроль успеваемости по дисциплине регулярно осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных и практических занятий, с помощью следующих оценочных средств: индивидуальный и фронтальный опросы, доклады, презентации, дискуссии.

Рубежный контроль проводится с целью определения степени сформированности отдельных компетенций обучающихся по завершению освоения очередного раздела или ряда вопросов раздела.

Формы проведения рубежных контролей: бланочное тестирование.

Экзамен проводится по завершению периода обучения семестра с целью определения степени достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за семестр и проводится в форме компьютерного тестирования.

### 6.2 Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей и рубежной аттестации

Задания для текущего контроля:

Дискуссионные вопросы по теме 1

1. Охарактеризуйте проблему парникового эффекта.
2. Проблема кислотных осадков, причины, последствия.
3. Проблема загрязнения мирового океана.
4. Проблема качества пресной воды
5. Проблема биологического разнообразия.
6. Истощение ресурсов планеты.

Контрольные вопросы для устного опроса по всем темам курса:

1. Предмет экологии и ее место в системе современных наук.
2. Каковы основные экологические проблемы, пути их решения?
3. Начертить схему «Структура экологического знания»
4. В чем суть концепции устойчивого развития?
5. Каковы общие черты современного экологического кризиса?
6. Назовите основные факторы и предпосылки, обуславливающие неблагоприятную экологическую обстановку в стране, в регионах, пути решения проблем.
7. Охарактеризуйте концепцию устойчивого развития
8. Дайте понятие «экологический фактор».
9. Охарактеризуйте особенности почвенной среды обитания.
10. Назовите лимитирующие факторы водной среды.
11. Адаптации почвенных обитателей.
12. Охарактеризовать популяционную структуру вида.
13. Что нужно знать о виде, чтобы с достаточной вероятностью прогнозировать его численность.
14. Назовите основные механизмы саморегуляции численности популяции.
15. Охарактеризовать структуру биоценоза и закономерности миграции вещества и энергии в экосистеме.
16. Дайте характеристику основных типов продуктивности.
17. Охарактеризуйте фундаментальную и реализованную нишу
18. В рыбном хозяйстве широко разводят форелей, карпов и толстолобиков. Какие из этих рыб обходятся, с энергетической точки зрения, дешевле, если форели питаются в природе в основном личинками водных насекомых, толстолобики – преимущественно фитопланктоном и водными растениями, а карпы имеют смешанный характер питания.
19. Совместимы ли высокая устойчивость и высокая продуктивность агроэкосистем?
20. Один из передовых методов современной агрономии – выращивание сортосмесей или подбор разных видов растений на одном поле. Что это дает с экологической точки зрения?
21. Можно ли считать сообществом все популяции птиц, населяющих лесной массив?
22. Почему в агроэкосистеме экологическое равновесие не достигается само собой, а поддерживается человеком, но на естественные экосистемы это не распространяется?
23. Почему городские экосистемы являются неравновесными?
24. Можно ли утверждать, что человек и другие консументы второго порядка являются конечным звеном в передвижении токсикантов по пищевым цепям?
25. Какую роль играет фотосинтез для жизни на нашей планете? Приведите примеры его влияния на формирование потоков вещества и энергии в сообществах и экосистемах.
26. Многие люди увлекаются вегетарианством. Необходим ли такой путь для всего человечества, если учесть рост населения на Земле? В чем преимущества и недостатки ограничения рациона людей только растительной пищей?
27. Восстановите недостающие звенья цепочки при-чинно-следственных связей: накопление CO<sub>2</sub> в атмосфере — ... — затопление густонаселенных приморских низменностей — ... — опустынивание основных сельскохозяйственных регионов мира.
28. Что такое «озоновые дыры», где они расположены, и почему специалисты полагают, что неплохо бы их «заштопать»?
29. 70-е годы нашего века пополнили словарный запас современной прессы новым хлестким выражением «нефтяная чума». Какое явление кроется за этим словосочетанием?
30. Прочитайте следующие строки, написанные в качестве своеобразной «оды» пестицидам: «Применение пестицидов резко снижает потери урожая сельскохозяйственных культур, в 2—3 раза сокращает затраты труда в сельском хозяйстве, позволяет сохранить продукцию в большом количестве. Затраты на пестициды в течение одного сезона окупаются в несколько раз. Высокая экономичность пестицидов обуславливает рост их применения. Мировой ассортимент пестицидных препаратов насчитывает более 100 000 наименований на основе более чем 700 химических веществ, принадлежащих к самым различным классам соединений». Что можно добавить к этой лестной характеристике, если исходить из экологических последствий повсеместного применения пестицидов?
31. Ртуть обычно попадает в ландшафт после распада инсектицидов, остатки которых находят в водной среде в растворенной или взвешенной форме. Проблема состоит в том, что концентрация (удельное содержание на

единицу биомассы) ртути и ее соединений в птицах и рыбах во много раз превышает исходную концентрацию этих веществ в водах рек или озер. В чем причина такого положения?

32. «Без защиты растений (основанной главным образом на применении пестицидов) мировой урожай составлял бы лишь 70% того, что мы получаем в действительности». Докажите, что это утверждение не может претендовать на «истину в последней инстанции».

33. Назовите основные положения учения Вернадского о биосфере.

34. Охарактеризуйте основные загрязнители биосферы.

35. Какие источники загрязнений вы знаете?

36. Охарактеризуйте актуальные экологические проблемы Республики Казахстан

37. Экологическое аудирование. Сущность, формы, использование результатов аудирования.

38. Дайте понятие экологического риска.

39. Лицензирование природопользования, его роль в организации, управлении природопользованием.

40. Перечислите основные функции обеспечивающие реализацию государственной политики в области охраны окружающей среды.

Презентации к теме 6

1. История возникновения понятия «устойчивое развитие».

2. Стратегии и принципы устойчивого развития.

3. Уровни устойчивого развития - локальный, региональный, национальный, межгосударственный, глобальный.

Факторы, определяющие возможности устойчивого развития на каждом уровне.

4. Модель устойчивого общества его признаки и принципы функционирования.

5. Обеспечение устойчивого развития Республики Казахстан

Презентации к теме 7

1. Социально-экологический кризис.

2. Проблемы демографии, развитие технологической цивилизации.

3. Окружающая среда и здоровье населения.

4. Экологическое образование и воспитание - основа формирования экологического мышления и мировоззрения.

Презентации к теме 8

1. Законодательство Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

2. Рациональное природопользование, малоотходные и безотходные технологии. 3. Использование альтернативных экологически чистых источников энергии как компоненты устойчивого развития экосистем и общества.

4. Экологическая экспертиза. ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду). 5. Мониторинг окружающей природной среды. Мониторинг водных ресурсов, атмосферного воздуха. Почвенный мониторинг.

Задания для рубежного контроля:

Рубежный контроль 1.

Рубежный контроль проводится в форме компьютерного тестирования.

Примерные тестовые вопросы и задания для рубежного контроля 1:

1. Озоновый слой разрушается вследствие выбросов атмосферы

- a) Паров ртути
- b) Серной кислоты
- c) Углекислого газа
- d) Дыма
- e) Хлорфторуглеродов

2. Синантропными видами называются

- a) Виды, вытесненные человеком за пределы своих естественных ареалов
- b) Виды домашних животных
- c) Виды, живущие в тесной связи с человеком
- d) Виды, переселенные из других географических территорий и обогащающие местную фауну и флору
- e) Виды диких животных

3. Тератогены — это

- a) Вещества, воздействующие на природу
- b) Вещества, воздействие которых на организм приводит к аномалиям в его развитии
- c) Процессы, приводящие к образованию антропогенных форм рельефа
- d) Процессы, воздействующие на развитие териофауны данной области.
- e) Вещества, вызывающие отравление организма

4. Экология – наука, изучающая

- a) Взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания
- b) Влияние загрязнений на здоровье человека
- c) Влияние деятельности человека на окружающую среду
- d) Влияние загрязнений на окружающую среду
- e) Методы охраны окружающей среды

5. Выпадение кислотных дождей связано с

- a) Выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота
- b) Повышением содержания углекислого газа в атмосфере
- c) Увеличением количества озона в атмосфере
- d) Изменением солнечной радиации
- e) Изменением климата планеты

6. Кто автор закона «Природа знает лучше»?

- a) Э.Геккель
- b) В.Н.Сукачев
- c) В.И.Вернадский
- d) В.Шелфорд
- e) Д.Коммонер

7. Какое загрязнение приводит к возникновению болезни Минамата

- a) Специфическое химическое
- b) Шумовое
- c) Радиоактивное
- d) Световое
- e) Биологическое

8. Почему синтетические вещества являются загрязнителями биосферы

- a) Создают шум
- b) Излучают сильный свет
- c) Они радиоактивны
- d) Они ядовиты
- e) Не поддаются разложению

9. Территории, которые полностью изъяты из обычного хозяйственного использования с целью сохранения в естественном состоянии природного комплекса

- a) Памятники природы
- b) Заказники
- c) Заповедники
- d) Ботанические сады
- e) Национальные парки

10. Укажите основной источник экологического права в Республике Казахстан

- a) Конституция РК
- b) Закон РК «Об охране окружающей среды»
- c) Закон об экологической экспертизе
- d) Закон об охране атмосферного воздуха
- e) Земельный кодекс РК

Рубежный контроль 2.

Рубежный контроль проводится в форме компьютерного тестирования.

Примерные тестовые вопросы и задания для рубежного контроля 2:

1. Светолюбивые растения

- a) Галофиты
- b) Сциофиты
- c) Гелиофиты
- d) Псаммофиты
- e) Ксерофиты

2. Организмы способные выносить значительные колебания температуры

- a) Стенобионты
- b) Оксобионты

- c) Стенотермные
- d) Эвритермные
- e) Пойкилогидрические

3. Кто автор закона толерантности?

- a) Э.Геккель
- b) В.Н.Сукачев
- c) Б.Коммонер
- d) В.Шелфорд
- e) В.И.Вернадский

4. Экологически непластичные, т.е. маловыносливые виды называются

- a) Эвритермными
- b) Гетеротрофными
- c) Автотрофными
- d) Эврибионтными
- e) Стенобионтными

5. По правилу Бергмана

- a) Выступающие части тела (ушные раковины, конечности, хвост и др.) у гомойотермных животных увеличиваются от севера к югу
- b) Особи популяций в северных районах обладают относительно большей массой сердца по сравнению с особями южных местообитаний
- c) Видовое разнообразие по мере движения от полюса к экватору увеличивается
- d) Придатки тела тем короче, чем холоднее климат
- e) Более крупные размеры тела у гомойотермных животных характерны для более холодных областей

6. По правилу Аллена

- a) Выступающие части тела (ушные раковины, конечности, хвост и др.) у гомойотермных животных увеличиваются от севера к югу
- b) У рыб, обитающих в водоемах с повышенной соленостью и низкими температурами возрастает число позвонков в хвостовой части
- c) Особи популяций в северных районах, обладают относительно большей массой сердца по сравнению с особями южных местообитаний
- d) Более крупные размеры тела у гомойотермных животных характерны для областей с более холодным климатом
- e) Видовое разнообразие по мере движения от полюса к экватору увеличивается

7. Характерным местообитанием ксерофитов является

- a) Болота
- b) Тундры
- c) Жаркие пустыни
- d) Заливные луга
- e) Тайга

8. Сколько сред жизни освоили живые организмы

- a) 3
- b) 5
- c) 6
- d) 7
- e) 4

9. Животные, у которых температура их собственного тела меняется с изменением температуры окружающей среды

- a) Гомойотермные
- b) Стенотермные
- c) Термофилы
- d) Эвритермными
- e) Пойкилотермные

10. Равномерный тип распределения организмов в пространстве обусловлен

- a) Высокой конкуренцией
- b) Выраженной социальной структурой, действующей на основе активного сближения особей

- с) Размножением  
d) Резкой неоднородностью среды  
e) Социальным привлечением
11. В популяции не происходит  
a) Возникновения генетической изоляции  
b) Соперничества из-за самки  
c) Соперничества из-за территории  
d) Повышения разнообразия генного состава  
e) Соперничества за пищевые ресурсы
12. Выберите фактор, зависимый от численности популяции  
a) паразитизм  
b) свет  
c) уровень рН  
d) влажность  
e) температура
13. Отметьте, какое из данных суждений является правильным  
a) Каждая популяция в той или иной степени изолирована от других популяций данного вида  
b) Каждая популяция имеет четко очерченные границы  
c) Возрастная структура популяции определяется внешними условиями и не зависит от жизненного цикла вида  
d) Популяция состоит из особей разных видов, связанных между собой различными взаимоотношениями  
e) Экологическая рождаемость не зависит от абиотических факторов и состава популяции
14. Поддержание оптимальной в данных условиях численности называют  
a) Гомеостазом  
b) Численностью  
c) Эвритермностью  
d) Стенотермностью  
e) Раздражительностью
- Рубежный контроль 3.
1. Кто ввел термин «экологическая система»  
a) Зюсс  
b) Вернадский  
c) Дарвин  
d) Геккель  
e) Тенсли
2. Автотрофы  
a) Растения  
b) Животные  
c) Черви  
d) Насекомые  
e) Грибы
3. Бентос -это  
a) Зарастающий водоем, в котором увеличивается численность водных растений  
b) Совокупность водных растений и беспозвоночных животных  
c) Природная единица деления дна океана  
d) Почвенные животные  
e) Совокупность организмов-обитателей дна водоема
4. Агрэкосистема отличается от естественной экосистемы тем, что в агрэкосистеме  
a) Используются дополнительные источники энергии  
b) Используется только энергия солнца  
c) Высокое видовое разнообразие  
d) Происходит круговорот веществ  
e) Естественный отбор действует более эффективно
5. Для городских систем не характерно

- a) Использование энергии горючих полезных ископаемых  
b) Ограниченность увеличения биомассы  
c) Интенсивный обмен веществ  
d) Большое видовое разнообразие  
e) Малое видовое разнообразие
6. Типичной структурой биоценоза является структура, состоящая из  
a) Продуцентов, консументов и редуцентов  
b) Консументов и редуцентов  
c) Продуцентов и консументов  
d) Консументов и деструкторов  
e) Эдификаторов и деструкторов
7. Наибольшую биомассу в биоценозе луга имеют  
a) Травоядные животные  
b) Плотоядные животные  
c) Бактерии гниения  
d) Зеленые растения  
e) Грибы
8. Продуктивностью экосистемы называется  
a) Ее суммарная биомасса  
b) Суммарная биомасса продуцентов  
c) Суммарная биомасса консументов  
d) Биомасса продуцентов и деструкторов  
e) Прирост биомассы за единицу времени
9. Пастбищная пищевая цепь начинается с  
a) Растений  
b) Бактерий  
c) Животных  
d) Грибов  
e) Детритофагов
10. Для гетеротрофных организмов нехарактерным является  
a) Наличие хорошо развитых ферментативных систем  
b) Использование органических веществ  
c) Самостоятельный синтез пищи  
d) Получение энергии за счет окисления органических веществ  
e) Использование кислорода
11. Организмы, осуществляющие распад органических веществ в биогеоценозе, это:  
a) Редуценты  
b) Паразиты.  
c) Консументы  
d) Автотрофы.  
e) Продуценты.
12. Потребляющие готовые органические вещества организмы - это  
a) Гетеротрофы  
b) Симбиоты  
c) Продуценты  
d) Автотрофы  
e) Хемотрофы
13. Организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических в процессе фотосинтеза или хемосинтеза, называются  
a) Автотрофы  
b) Гетеротрофы  
c) Эндемики  
d) Биоценозы  
e) Фитоценозы
14. Большинство цепей питания завершают организмы

- a) Редуценты
- b) Конкуренты
- c) Паразиты
- d) Хищники
- e) Производители

15. Выберите правильное суждение

- a) Существование любой экосистемы зависит от постоянного притока энергии
- b) В экосистеме биогенные элементы могут быть использованы лишь однократно
- c) Этологические адаптации – это адаптивные изменения структурных особенностей организма
- d) Примером межвидовой конкуренции являются взаимоотношения между волками в стае
- e) Примером комменсализма являются взаимоотношения пеницилловых плесневых грибов и некоторых бактерий, для которых выделяемые грибами антибиотики губительны

Рубежный контроль 4.

1. Стадия развития биосферы, когда разумная чело–веческая деятельность становится главным (оп–ределяющим) фактором развития на нашей планете, называется

- a) Ноосфера
- b) Антропосферой
- c) Техносферой
- d) Социосферой
- e) Педосфера

2. Какая из функций живого вещества проявляется в извлечении и накоплении живыми существами биогенных элементов окружающей среды

- a) Деструктивная
- b) Газовая
- c) Энергетическая
- d) Концентрационная
- e) Обменная

3. Живым веществом называется

- a) Масса, образованная телами погибших организмов
- b) Биомасса продуцентов, переходящая на второй уровень в цепи питания
- c) Минеральные вещества, образовавшиеся при разложении живых организмов
- d) Масса минеральных и органических веществ
- e) Совокупность всех живых организмов Земли

4. Рекультивация земель

- a) Обработка почвы культиватором в период вегетации
- b) Мероприятия, направленные на улучшение водных ресурсов
- c) Естественное восстановление плодородия почвы
- d) Наблюдение за изменениями погоды
- e) Комплекс мероприятий, направленных на восстановление нарушенного ландшафта

5. Заповедник Костанайской области

- a) Наурзумский
- b) Барсакельмес
- c) Кургальджинский
- d) Аксу-Джабаглы
- e) Маракольский

6. С экологической точки зрения решение проблем энергетики связано

- a) С строительством современных теплоэлектростанций, работающих на газе
- b) С использованием нетрадиционных возобновляемых источников энергии
- c) С разработкой новых безопасных реакторов для атомных станций
- d) Со строительством гидроэлектростанций на горных реках
- e) С увеличением добычи горючих полезных ископаемых

7. Загрязнение природной среды живыми организмами, вызывающими у человека различные заболевания, называется

- a) Биологическим
- b) Физическим



- c) Радиоактивным
- d) Химическим
- e) Органическим

8. Самый экологичный способ утилизации ТБО

- a) сжигание
- b) захоронение
- c) складирование
- d) сортировка и переработка
- e) рассеивание

9. Крайняя деградация почв, когда земля не в состоянии поддерживать жизнедеятельность растений

- a) Опустынивание
- b) добыча полезных ископаемых
- c) эвтрофикация
- d) проблема накопления мусора
- e) природная закономерность

10. К какому виду загрязнения относятся - радиация, тепловое, световое, электромагнитное, шумовое загрязнение?

- a) Природное
- b) Геологическое
- c) Географическое
- d) Физическое
- e) Химическое

11. «Цветение» воды происходит от загрязнения водоёмов

- a) N, P
- b) Cu, Co
- c) Ca, Mg
- d) Na, Fe
- e) Zn, Mn

### 6.3 Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена (тестирование).

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся:

Кто ввел термин «экологическая система»

- a) Зюсс
- b) Вернадский
- c) Дарвин
- d) Геккель
- e) Тенсли

2. Автотрофы

- a) Растения
- b) Животные
- c) Черви
- d) Насекомые
- e) Грибы

3. Бентос -это

- a) Зарастающий водоем, в котором увеличивается численность водных растений
- b) Совокупность водных растений и беспозвоночных животных
- c) Природная единица деления дна океана
- d) Почвенные животные
- e) Совокупность организмов-обитателей дна водоема

4. Агроэкосистема отличается от естественной экосистемы тем, что в агроэкосистеме

- a) Используются дополнительные источники энергии
- b) Используется только энергия солнца
- c) Высокое видовое разнообразие
- d) Происходит круговорот веществ

е) Естественный отбор действует более эффективно

5. Для городских систем не характерно

- a) Использование энергии горючих полезных ископаемых
- b) Ограниченность увеличения биомассы
- c) Интенсивный обмен веществ
- d) Большое видовое разнообразие
- e) Малое видовое разнообразие

6. Типичной структурой биоценоза является структура, состоящая из

- a) Продуцентов, консументов и редуцентов
- b) Консументов и редуцентов
- c) Продуцентов и консументов
- d) Консументов и деструкторов
- e) Эдификаторов и деструкторов

7. Наибольшую биомассу в биоценозе луга имеют

- a) Травоядные животные
- b) Плотоядные животные
- c) Бактерии гниения
- d) Зеленые растения
- e) Грибы

8. Продуктивностью экосистемы называется

- a) Ее суммарная биомасса
- b) Суммарная биомасса продуцентов
- c) Суммарная биомасса консументов
- d) Биомасса продуцентов и деструкторов
- e) Прирост биомассы за единицу времени

9. Пастбищная пищевая цепь начинается с

- a) Растений
- b) Бактерий
- c) Животных
- d) Грибов
- e) Детритофагов

10. Для гетеротрофных организмов нехарактерным является

- a) Наличие хорошо развитых ферментативных систем
- b) Использование органических веществ
- c) Самостоятельный синтез пищи
- d) Получение энергии за счет окисления органических веществ
- e) Использование кислорода

11. Организмы, осуществляющие распад органических веществ в биогеоценозе, это:

- a) Редуценты
- b) Паразиты.
- c) Консументы
- d) Автотрофы.
- e) Продуценты.

12. Потребляющие готовые органические вещества организмы - это

- a) Гетеротрофы
- b) Симбиоты
- c) Продуценты
- d) Автотрофы
- e) Хемотрофы

13. Организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических в процессе фотосинтеза или хемосинтеза, называются

- a) Автотрофы
- b) Гетеротрофы
- c) Эндемики
- d) Биоценозы

е) Фитоценозы

14. Большинство цепей питания завершают организмы

- a) Редуценты
- b) Конкуренты
- c) Паразиты
- d) Хищники
- e) Производители

15. Выберите правильное суждение

- a) Существование любой экосистемы зависит от постоянного притока энергии
- b) В экосистеме биогенные элементы могут быть использованы лишь однократно
- c) Этологические адаптации – это адаптивные изменения структурных особенностей организма
- d) Примером межвидовой конкуренции являются взаимоотношения между волками в стае
- e) Примером комменсализма являются взаимоотношения пеницилловых плесневых грибов и некоторых бактерий, для которых выделяемые грибами антибиотики губительны

16. Стадия развития биосферы, когда разумная чело-веческая деятельность становится главным (оп-ределяющим) фактором развития на нашей планете, называется

- a) Ноосфера
- b) Антропосферой
- c) Техносферой
- d) Социосферой
- e) Педосфера

17. Какая из функций живого вещества проявляется в извлечении и накоплении живыми существами биогенных элементов окружающей среды

- a) Деструктивная
- b) Газовая
- c) Энергетическая
- d) Концентрационная
- e) Обменная

18. Живым веществом называется

- a) Масса, образованная телами погибших организмов
- b) Биомасса продуцентов, переходящая на второй уровень в цепи питания
- c) Минеральные вещества, образовавшиеся при разложении живых организмов
- d) Масса минеральных и органических веществ
- e) Совокупность всех живых организмов Земли

19. Тератогены — это

- a) Вещества, воздействующие на природу
- b) Вещества, воздействие которых на организм при-водит к аномалиям в его развитии
- c) Процессы, приводящие к образованию антропогенных форм рельефа
- d) Процессы, воздействующие на развитие териофауны данной области.
- e) Вещества, вызывающие отравление организма

20. Экология – наука, изучающая

- a) Взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания
- b) Влияние загрязнений на здоровье человека
- c) Влияние деятельности человека на окружающую среду
- d) Влияние загрязнений на окружающую среду
- e) Методы охраны окружающей среды

#### 6.4 Критерии оценивания

Критерии оценивания конспектов

«отлично» (90-100%) выставляется студенту, если демонстрируются полнота использования учебного материала, логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между поня-тиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая).

«хорошо» (75-89%) выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), отсутствие связанных предложений.

«удовлетворительно»(50-74%) выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), прослеживается несамостоятельность при составлении.

«неудовлетворительно» (0-49%) выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями, отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, допущены ошибки терминологические и орфографические, несамостоятельность при составлении.

#### Критерии оценивания устного опроса

«отлично» (90-100%) ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«хорошо» (75-89%) ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«удовлетворительно» (50-74%) ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

«неудовлетворительно» (0-49%) ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

#### Критерии оценивания самостоятельных работ

«отлично» (90-100%) выставляется, если студент выполнил работу без ошибок и недочётов, допустил не более одного недочёта.

«хорошо» (75-89%), если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более двух недочётов.

«удовлетворительно» (50-74%), если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочётов, допускает искажение фактов.

«неудовлетворительно» (0-49%) , если студент допустил число ошибок и недочётов превосходящее норму, при которой может быть выставлено «удовлетворительно», или если правильно выполнил менее половины работы.

#### Критерии оценивания ответа студента на экзамене

Оценки «отлично» (90-100%) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для будущей профессиональной деятельности, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала;

оценки «хорошо» (75-89%) заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

оценки «удовлетворительно» (50-74%) заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.

«удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности принципиального характера в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий;

«неудовлетворительно» (0-49%) выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по

Рабочая программа дисциплины "Экология и устойчивое развитие" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент направленности (профилю) Управление бизнесом	стр. 21
--	---------

соответствующей дисциплине.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1 Рекомендуемая литература

#### 7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Дьякова Н. А., Гапонов С. П., Сливкин А. И.	Основы экологии и охраны природы ( <a href="https://e.lanbook.com/book/176674">https://e.lanbook.com/book/176674</a> )	Санкт-Петербург: Лань, 2021	ЭБС
Л1.2	Павлова Е. И., Новиков В. К.	Общая экология: Учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/471409">https://urait.ru/bcode/471409</a> )	Москва: Юрайт, 2022	ЭБС
Л1.3	Хван Т. А.	Экология. Основы рационального природопользования: Учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/468517">https://urait.ru/bcode/468517</a> )	Москва: Юрайт, 2022	ЭБС

#### 7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Хаустов А. П., Редина М. М.	Экологический мониторинг: Учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/469054">https://urait.ru/bcode/469054</a> )	Москва: Юрайт, 2022	ЭБС
Л2.2	Жиров А. И., Дмитриев В. В., Ласточкин А. Н.	Прикладная экология. В 2 т. Том 2: Учебник для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/474427">https://urait.ru/bcode/474427</a> )	Москва: Юрайт, 2022	ЭБС

### 7.2 Перечень информационных технологий

#### 7.2.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет прикладных программ «Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OLP License» (Лицензия № 62650104 от 08.11.2013 срок действия - бессрочно)
2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN License (Лицензия № 42627774 от 24.08.2007 бессрочно), программное обеспечение «OpenBook» (Лицензия на ПО Серийный номер:8029541 бессрочно).
3. Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 2FA8-211103-050939-320-2280 до 19.11.2022).
4. Лицензионное программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows 7 PRO CIS and GE OEM Software (Сертификат подлинности (COA) наклеен на корпус ПК),
5. операционная система Microsoft Windows XP Professional OEM Software (Сертификат подлинности (COA) наклеен на корпус ПК),
6. Пакет прикладных программ «Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OLP License» (Лицензия № 64750658 от 09.02.2015 срок действия - бессрочно).
7. Программа ЭВМ «Среда электронного обучения 3KL «Русский Moodle»» для организации дистанционного обучения (Неисключительное право на использование ПО, Договор №1166.6 от 27.01.2022 до 07.02.2023 .
8. Программное обеспечение «1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях». (Электронная лицензия. Регистрационный номер: 802214523 срок действия - бессрочно).
9. Программное обеспечение «Визуальная студия тестирования» (Договор №4270 от 01.07.2017, срок действия -бессрочно).

Свободно распространяемое программное обеспечение:

1. SimpleDict - Электронный словарь
2. PDFedit - Редактор PDF файлов

#### 7.2.2 Современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и электронные библиотечные системы

1. Научно-электронная библиотека eLibrary [Электронный ресурс]. – URL: <https://csukz.ru/sveden/files/eLIBRARY.RU.pdf>

2. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» [Электронный ресурс]. – URL: [https://csukz.ru/sveden/files/Lan\\_osnovnoy\\_2.pdf](https://csukz.ru/sveden/files/Lan_osnovnoy_2.pdf)

Рабочая программа дисциплины "Экология и устойчивое развитие" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент направленности (профилю) Управление бизнесом	стр. 22
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://csukz.ru/sveden/files/UBO_2021-2022(1).pdf">https://csukz.ru/sveden/files/UBO_2021-2022(1).pdf</a>	
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://csukz.ru/sveden/files/Dogovor_Yurayt_2021g.pdf">https://csukz.ru/sveden/files/Dogovor_Yurayt_2021g.pdf</a>	

### **8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Помещения для проведения занятий лекционного типа:
Учебная аудитория № 408.
Количество посадочных мест – 48.
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, доска магнитно-меловая, учебная парта – 24, стулья – 48, трибуна для выступления.
Технические средства обучения: Мультимедийный проектор – Epson EB-X8, проекционный экран Memory Specialist (моторизованный), ноутбук Toshiba A300-14T (Intel® Core™ 2 Duo 2.10GHz/2Gb/250Gb. Обеспечены возможность подключения к информационным ресурсам в сети «Интернет», в том числе посредством сети Wi-Fi и индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде филиала.
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: тематические стенды – 11, комплект слайд-презентаций по темам дисциплины.
Помещения для проведения практических, семинарских занятий, текущего контроля:
Учебная аудитория № 405.
Количество посадочных мест – 28.
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, доска магнитно-меловая, учебная мебель.
Технические средства обучения: обеспечена возможность подключения переносного мультимедийного комплекта в составе: ноутбук Toshiba; мультимедийный проектор EPSON EB 824. Обеспечены возможность подключения к информационным ресурсам в сети «Интернет», в том числе посредством сети Wi-Fi и индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде филиала.
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: информационные тематические стенды – 8.
Помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций:
Учебная аудитория № 405.
Количество посадочных мест – 28.
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, доска магнитно-меловая, учебная мебель.
Технические средства обучения: обеспечена возможность подключения переносного мультимедийного комплекта в составе: ноутбук Toshiba; мультимедийный проектор EPSON EB 824. Обеспечены возможность подключения к информационным ресурсам в сети «Интернет», в том числе посредством сети Wi-Fi и индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде филиала.
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации: информационные тематические стенды – 8.
Помещения для проведения промежуточной и рубежной аттестации:
Учебная аудитория № 408.
Количество посадочных мест – 48.
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, доска магнитно-меловая, учебная парта – 24, стулья – 48, трибуна для выступления.
Технические средства обучения: Мультимедийный проектор – Epson EB-X8, проекционный экран Memory Specialist (моторизованный), ноутбук Toshiba A300-14T (Intel® Core™ 2 Duo 2.10GHz/2Gb/250Gb. Обеспечены возможность подключения к информационным ресурсам в сети «Интернет», в том числе посредством сети Wi-Fi и индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде филиала.
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: тематические стенды – 11, комплект слайд-презентаций по темам дисциплины.
Помещение для самостоятельной работы, выполнения курсовых работ:
Учебная аудитория для самостоятельной работы, для выполнения курсовых работ № 404.

Рабочая программа дисциплины "Экология и устойчивое развитие" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент направленности (профилю) Управление бизнесом	стр. 23
Количество посадочных мест – 24, из них 10 посадочных мест оснащены ноутбуками.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, доска магнитно-меловая, учебная парта – 12; стулья – 24.	
Технические средства обучения: ноутбуки (10). Обеспечены возможность подключения к информационным ресурсам в сети «Интернет», в том числе посредством сети Wi-Fi и индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде филиала.	
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: тематические стенды – 6.	
Учебная аудитория для самостоятельной работы, для выполнения курсовых работ № 410.	
Количество посадочных мест – 20, из них 10 посадочных мест оснащены компьютерами.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, доска маркерная, учебная парта – 10, стулья – 10.	
Технические средства обучения: компьютеры (10) в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ИБП). Обеспечены возможность подключения к информационным ресурсам в сети «Интернет», в том числе посредством сети Wi-Fi и индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде филиала.	
Учебная аудитория (мультимедийный компьютерный кабинет) № 318.	
Количество посадочных мест – 26.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, доска магнитно-маркерная, компьютерный комплексный стол на 26 мест, ученический стулья – 26, круглый стол.	
Технические средства обучения: компьютеры Intel Core i3-3.3 (26) в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ИБП), мультимедийный проектор Epson EB-X92, экран для проектора (моторизованный) Redlead, активная акустическая система Microlab. Обеспечены возможность подключения к информационным ресурсам в сети «Интернет», в том числе посредством сети Wi-Fi и индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде филиала.	
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: тематические стенды – 7.	
Лаборатория экономики и управления № 420.	
Количество посадочных мест – 20.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, стол компьютерный (комплексный) – 5, стулья – 29.	
Технические средства обучения: компьютер (системный блок Intel(R)Core(TM)i3-4130 CPU@ 3.40GHz 3.40GHz\4Gb\500Gb, монитор Philips LED – 200V1, компьютерная мышь Genius, клавиатура Genius, источник бесперебойного питания Crown, документ камера Epson, точка доступа TP-Link TL-WDR4900) – 21. Обеспечены возможность подключения к информационным ресурсам в сети «Интернет», в том числе посредством сети Wi-Fi и индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде филиала.	
Библиотека (читальный зал)	
Количество посадочных мест – 100, из них 10 посадочных мест оснащены компьютерами.	
Учебное оборудование: картотека, полки, стеллажи, учебная мебель, круглый стол.	
Технические средства обучения – компьютеры (10) в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ИБП), телевизор, мониторы (для круглого стола), книги электронные PocketBook614. Обеспечены возможность подключения к информационным ресурсам в сети «Интернет», в том числе посредством сети Wi-Fi и индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде филиала.	
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: шкаф-стеллаж – 2, выставка – 2, выставка-витрина – 2, стенд – 2, стеллаж демонстрационный – 1, тематические полки – 6.	
Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 309	

Рабочая программа дисциплины "Экология и устойчивое развитие" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент направленности (профилю) Управление бизнесом	стр. 24
Оборудование: стол для профилактики учебного оборудования, стул, стеллаж для запасных частей компьютеров и офисной техники, воздушный компрессор, паяльная станция, пылесос, стенд для тестирования компьютерных комплектующих, лампы.	
Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №316	
Оборудование: стол для профилактики учебного оборудования, стул, шкаф для хранения учебного оборудования; ассортимент отверток, кисточек, минимультиметр, дополнительные USB Flash накопители, сумка для CD/DVD дисков.	

## 9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общие требования к дисциплине.

1. Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы.
2. Не опаздывать на лекционные и практические занятия, в противном случае вы теряете баллы в связи с тем, что освоили не весь учебный материал.
3. Не пропускать занятия, в случае болезни предоставить справку. Пропущенное занятие можно отработать с письменного разрешения учебного отдела в часы индивидуальных консультаций.
4. Активно участвовать в учебном процессе.
5. В случае невыполнения всех практических заданий на занятии итоговый балл снижается.
6. С третьего замечания по нарушению учебной дисциплины во время занятия отнимается 1 балл. При неоднократных замечаниях составляется акт на обучающегося о нарушении правил внутреннего распорядка Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Лекционные занятия (теоретический курс)

Рекомендации:

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала надо обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, обратитесь к лектору по графику его консультаций или на практических занятиях;
- хотя бы бегло ознакомиться с содержанием очередной лекции по основным источникам литературы в соответствии с рабочей программой дисциплины;
- в ходе лекционных занятий проводится проверка знаний по контрольным вопросам. Если студенту самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю в ходе лекционного занятия, на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия

Рекомендации:

- Для подготовки к практическим занятиям требуется работа над важными терминами и понятиями к теме, работа с источниками, рекомендуемой литературой. На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем.
- до очередного практического занятия по конспекту лекции, литературе проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия;
  - в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при изучении вопросов, заданных для самостоятельного ознакомления;
  - иметь при себе конспект лекций;
  - иметь подготовленный конспект вопросов семинарского занятия;
  - излагать материал четко, кратко, логически аргументировано;
  - на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, в случае затруднений обращаться к преподавателю;
  - обязательно дополнять решение требуемым в задачах графическим сопровождением;

Самостоятельная работа студентов

Рекомендации:

- Самостоятельная работа студентов является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения. Текущая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний студентов, развитие практических умений. Текущая самостоятельная работа включает в себя: работу с лекционным материалом, опережающую самостоятельную работу, подготовку к промежуточной аттестации. Самостоятельная работа студентов заключается в выполнении индивидуальных домашних заданий. При выполнении индивидуальных домашних заданий необходимо использовать теоретический материал. Самостоятельность в учебной работе способствует развитию заинтересованности студента в изучаемом материале, вырабатывает у него умение и потребность самостоятельно получать знания, что весьма важно для специалиста с высшим образованием. Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской



деятельности.

При выполнении индивидуальных заданий (самостоятельная работа студентов) необходимо руководствоваться лекционным материалом, использовать для работы рекомендуемую литературу. Индивидуальное домашнее задание включает в себя наиболее типичные и распространённые практические задания по основным разделам учебной программы.

При выполнении СРС обучающимся необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- четко уяснить смысл задания, что предполагает хорошее владение материалом по данной теме.

- работа должна быть выполнена самостоятельно, т.е. её качество будет зависеть от того, насколько обучающийся владеет материалом и может свободно передать его «своими словами». Недопустимы плагиат и списывание, что говорит о полной неподготовленности обучающегося, о не усвоении данной темы, в этом случае обучающийся получает оценку «неудовлетворительно».

Мультимедийная презентация

Мультимедийные задания помогают решить следующие дидактические задачи:

Усвоить базовые знания по предмету

Систематизировать усвоенные знания

Сформировать навыки самоконтроля

Сформировать мотивацию к обучению

Оказать учебно-методическую помощь учащимся в самостоятельной работе над учебным материалом.

Мультимедийная презентация представляет собой сочетание компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда, которые организованы в единую среду. Как правило, мультимедийная презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, организованную для удобного восприятия информации. Динамичный визуальный и звуковой ряд позволяют донести информацию об исследуемом объекте в наглядной, легко воспринимаемой форме. Отличительной особенностью мультимедийной презентации является ее интерактивность, т.е. создаваемая для пользователя современными компьютерными средствами возможность взаимодействия с мультимедиа изображением.

Презентация, созданная для самостоятельного изучения, может содержать все присущие ей элементы, иметь разветвленную структуру и рассматривать объект презентации со всех сторон. Реализуется, как правило, с использованием элементов гипертекста.

Конструкторы мультимедийных презентаций: Microsoft PowerPoint, SoftMaker Presentations и др. Количество слайдов в презентации должно составлять не менее 25-30 слайдов.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Экология и устойчивое развитие», разработанную Белан О.Р., кандидатом биологических наук, доцентом кафедры социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин Костанайского филиала ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», реализуемую в соответствии с требованиями ФГОС ВО по основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Управление бизнесом» направления подготовки 38.03.02 Менеджмент

Рабочая программа дисциплины «Экология и устойчивое развитие» предназначена для реализации государственных требований к уровню подготовки бакалавров, установленных Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. №301 и федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970.

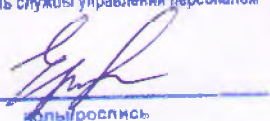
Структура рабочей программы дисциплины «Экология и устойчивое развитие», представленной на рецензирование, соответствует требованиям к разработке рабочих программ и содержит следующие элементы: титульный лист, характеристика и назначение дисциплины, место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, перечень планируемых результатов обучения по дисциплине; объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную и самостоятельную работу со студентом; тематический план и содержание дисциплины; перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационных технологий, программных средств, используемых в учебном процессе; фонд оценочных средств; методические указания обучающимся по освоению дисциплины; материально-техническая база, необходимая для осуществления учебных занятий по дисциплине, в том числе набор демонстрационного оборудования и материалов для проведения лекционных и практических занятий. Все рабочие программы дисциплин ориентированы на инклюзивное обучение студентов.

Программа сформирована последовательно, логически верно, что позволяет обеспечить необходимый уровень усвоения общекультурных (общепрофессиональных) и профессиональных компетенций. Автором программы указаны различные формы учебной работы (лекции, практические занятия), а также виды самостоятельной работы студентов с расчетом часов и рейтинга по каждому виду учебной деятельности. Помимо традиционных методов проведения занятий, предусмотрено использование активных методов обучения.

Учитывая вышеизложенное, рабочая программа дисциплины «Экология и устойчивое развитие» может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Управление бизнесом» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Рецензент,  
кандидат биологических наук  
доцент кафедры СПТ

КНИЭУ им. М. Дулатова  
Қолын растаймын/ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ  
Персоналды басқару қызметінің басшысы/  
руководитель службы управления персоналом



20\_\_ ж.г.



С.А. Кобланова

**Лист регистрации дополнений и изменений  
в рабочей программе дисциплины (модуля)**

Экология и устойчивое развитие

по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Управление бизнесом

на 2022 / 2023 учебный год

<b>№ п/п</b>	<b>Номер и название раздела РПД</b>	<b>Краткая характеристика вносимых дополнений / изменений в РПД</b>	<b>Дата и номер протокола заседания кафедры</b>	<b>Дата и номер протокола заседания Учебно- методического совета</b>	<b>Дата и номер протокола заседания учёного совета филиала</b>
1	Раздел 7.1 Рекомендуемая литература	Актуализированы источники основной и дополнительной литературы	17.05.2022 г., протокол № 10	19.05.2022 г., протокол № 09	26.05.2022 г., протокол № 12
2	Раздел 7.2 Перечень информационных технологий	Актуализированы даты лицензионного программного обеспечения	17.05.2022 г., протокол № 10	19.05.2022 г., протокол № 09	26.05.2022 г., протокол № 12