

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»
Декан факультета пищевых технологий

Коваленко А. В. _____

«26» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Современные экологические проблемы»
для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
направленность (профиль) Экология в АПК и промышленности

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (с изменениями и дополнениями);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 894 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

доктор с.-х. наук, профессор _____ И.А. Ладыш

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 11 от «12» июня 2023 г.).

Заведующий кафедрой _____ **И.А. Ладыш**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол №12 от «13» июня 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ **А.К. Пивовар**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **И.А. Ладыш**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

«Современные экологические проблемы» является одной из фундаментальных дисциплин общепрофессиональной подготовки по программе подготовки бакалавров 05.03.06 Экология и природопользование, которая позволит будущему экологу свободно разбираться в вопросах оценки и всестороннего анализа воздействия человеческой деятельности на объекты окружающей среды.

Целью дисциплины «Современные экологические проблемы» – сформировать у студентов экологическое мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу и решению современных экологических проблем.

1.2. Основные задачи изучения дисциплины:

- изучить основы современных проблем экологии и природопользования, основы организации и управления природоохранной и ресурсосберегающей деятельности;
- рассмотреть на более глубоком научно-исследовательском уровне основные подходы в области рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- научиться предвидеть особенности и оценивать последствия воздействия антропогенной деятельности;
- разработать стратегию переходного периода к устойчивому развитию биосферы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Современные экологические проблемы» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.46) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Введение в профессиональную деятельность», «Биология и теории эволюции», «Учение о гидросфере» и др.

Дисциплина читается в 3 семестре, поэтому предшествует таким дисциплинам как «Экологический мониторинг и нормирование антропогенной нагрузки», «Основы научно-исследовательской деятельности», «Техногенные системы и экологический риск» и др.

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК 2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной	ОПК 2.1 Использует теоретические основы экологии профессиональной деятельности	Знать: об особенностях пространственного и временного развития взаимоотношений между природой, обществом и хозяйством на глобальном, региональных и локальных уровнях; о закономерностях возникновения и последующего развития разнообразных систем природопользования в зависимости от природно-ресурсных, экономических, социальных, культурно-исторических и других факторов; Уметь: диагностировать вопросы, связанные с использованием и последствиями трансформации экологических систем; самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды; самостоятельно фиксировать и анализировать экологическое состояние окружающей среды. Владеть: и уметь пользоваться нормативно-законодательной базой России и международного сообщества в области природопользования и охраны окружающей природной среды;

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК 2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК 2.3. Использует теоретические основы природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде. Уметь: использовать полученные теоретические и практические знания в своей профессиональной деятельности. Владеть: способами определять тенденции временного и пространственного развития состояния экологических систем в процессе использования природных ресурсов.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		3 семестр	4 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	4/144	4/144	4/144
Аудиторная работа:	48	48	16
Лекции	18	18	6
Практические занятия	30	30	10
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	96	96	128
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
Раздел 1. «Экологические проблемы как область научного знания»		6	12	-	32
1	Тема 1. Глобальные проблемы как область научного знания. Разрушение озонового экрана. Пространственно-временное распределение озона в стратосфере	2	4	-	12
2	Тема 2. Загрязнение атмосферного воздуха. Качество воздуха в городах	2	4	-	10
3	Тема 3. Изменения климата планеты. Глобальное потепление и стихийные бедствия. Прогноз изменений климата Российской Федерации	2	4	-	10
Раздел 2. Трансформации и деградации экологических систем		6	8	-	32
4	Тема 4. Истощение природных ресурсов. Энергетические ресурсы. Поиск и прогноз использования.	2	2	-	8
5	Тема 5. Опустынивание и обезлесение. Восстановление земель после техногенных нарушений. Биологическое земледелие	2	2	-	8
6	Тема 6. Трансформации и деградации экологических систем мирового океана. Влияние сточных вод на процесс эвтрофирования	1	2	-	8
7	Тема 7. Роль биологического разнообразия в функционировании экосистем, экономическая значимость биоразнообразия	1	2	-	8
Раздел 3. Роль науки в решение экологических проблем		6	10	-	32
8	Тема 8. Глобальная демографическая проблема. Население мира и его регионов, миграции, прогноз, демографическая политика.	2	2	-	6
9	Тема 9. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира	2	2	-	6
10	Тема 10. Ухудшение качества продуктов питания. Органическая продукция. Синтетическая продукция. ГМО и ГМК. Продовольственная проблема. Качество питания. Продовольственная безопасность	С	2	-	8
11	Тема 11. Утилизация отходов бытовых, промышленных, сельскохозяйственного производства	С	2	-	6
12	Тема 12. Роль науки (биотехнологии, нанотехнологии) в решение экологических проблем	2	2	-	6
Всего		18	30	-	96
Заочная форма обучения					
1	Раздел 1. Экологические проблемы как область научного знания	2	4	-	44
2	Раздел 2. Трансформации и деградации экологических систем	2	4	-	44
3	Раздел 3. Роль науки в решение экологических проблем	2	2	-	40
Всего		6	10	-	128

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

Раздел 1. Экологические проблемы как область научного знания

Тема 1. Предмет и задачи курса «Современные экологические проблемы». Основные законы системы «человек-природа». Аксиомы-афоризмы Барри Коммонера. Проблемы взаимоотношений человека-общества-среды в современной России. Разрушение озонового экрана. Значение озонового экрана для живых организмов. Пространственно-временное распределение озона в стратосфере. Каталитические циклы.

Тема 2. Загрязнение атмосферного воздуха. Качество воздуха в городах. Влияние качества воздуха на здоровье человека. Самые грязные и самые чистые города мира. Урбанизация. Роль урбанизации и перспективы развития городов. Кризис городов в развивающихся странах. Положение в городах развитых стран. Проблемы городского транспорта. Проблема чистой воды и бытовых стоков. Обеспечение энергией. Переработка бытовых отходов. Озеленение. Экополис – город будущего. Конвенция ООН «О трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния» (1979 г., 1999 г.). Самые чистые города мира. Самые «грязные» города мира. Опасность глобального закисления окружающей среды. Кислотные осадки (примеры Шотландия, Швеция, Норвегия, Уилинг, Вирджиния и др.).

Тема 3. Изменения климата планеты. Климатическая система, климатические перестройки в прошлом и настоящем – причины, модели, роль человека, прогноз. Глобальное потепление и стихийные бедствия. Прогноз изменений климата Российской Федерации. Глобальное моделирование как способ экологической оценки состояния современной природной среды. Наличие и острота экологических проблем во всех типах систем природопользования как результат нарушения систематического взаимодействия человека и природы, подрыва устойчивости ландшафтных структур, истощения ПРП регионов, развитие деструктивных природно-антропогенных процессов.

Раздел 2. Трансформации и деградации экологических систем»

Тема 4. Истощение природных ресурсов. Энергетические ресурсы. Поиск и прогноз использования. Проблемы обеспечения ресурсами: масштабы глобального потребления минеральных ресурсов; исчерпаемость ресурсов; пути решения проблемы экономии минеральных ресурсов; экономия ресурсов воды. Проблемы сокращения отходов: общая характеристика загрязнения биосферы отходами; переработка промышленных отходов; очистные сооружения; радиоактивные отходы и радиоактивное загрязнение. Ограничения «материальной революции». Характеристика современной энергетики. Проблемы использования древесного топлива: исчезающие ресурсы. Проблемы использования ископаемого топлива: связь с климатическими изменениями; загрязнение воздуха в городских и промышленных районах; ущерб от переноса загрязнителей воздуха на большие расстояния. Нерешенные проблемы ядерной энергетики: экономические расходы; риск для здоровья людей и природной среды; риск ядерных аварий; удаление радиоактивных отходов. Перспективы нетрадиционной энергетики: гелиоэнергетика, ветроэнергетика, геотермальная энергетика, приливно-отливная энергетика, использование малых водотоков. Проблемы энергосбережения.

Тема 5. Глобальная проблема – деградация экосистем. Направленное улучшение свойств и функций природных и природно-антропогенных эко- и геосистем как направление рационального природопользования. Опустынивание и обезлесение. Функции леса, динамика состояния лесов, прогноз. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира.

Тема 6. Мировой океан – загрязнения прибрежных зон и открытого моря. Трансформации и деградации экологических систем. Показатели трофического состояния водоемов. Влияние сточных вод на процесс эвтрофирования.

Тема 7. Уменьшение биологического разнообразия. Роль биологического разнообразия в функционировании экосистем, экономическая значимость биоразнообразия. Характер и масштабы проблемы. Особенности исчезновения видов и его направления. Ценности биоразнообразия для человечества. Популяционно-видовой уровень охраны биоразнообразия. Экосистемный уровень охраны биоразнообразия. Современное состояние охраны биоразнообразия. Международное сотрудничество в области сохранения биоразнообразия. Охрана биоразнообразия в России.

Раздел 3. Роль науки в решение экологических проблем

Тема 8. Демографическая проблема. Демографические реалии прошлого и настоящего. Связь с окружающей средой и развитием. Возможности управления демографическим процессом. Прогноз демографической ситуации в мире: численность народонаселения; мобильность населения; прогресс в здравоохранении и образовании. Демографический переход. Синтетический коэффициент рождаемости и его значение в разных социально-демографических условиях. Демографическая ситуация в России и ее прогноз.

Тема 9. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира

Тема 10. Ухудшение качества продуктов питания. Органическая продукция. Синтетическая продукция. ГМО и ГМК. Продовольственная проблема. Качество питания. Продовольственная безопасность. Продовольственная проблема. «Мясная» революция. «Зеленая революция».

Тема 11. Утилизация отходов бытовых, промышленных, сельскохозяйственного производства. Промышленная безопасность. Промышленный рост и его последствия. Изменение структуры мировой промышленности. Ухудшение состояния окружающей среды. Устойчивое развитие промышленного сектора мировой экономики: индустриализация развивающихся стран; использование энергии и сырьевых материалов; перспективы использования новых технологий

Тема. 12. Роль науки (биотехнологии, нанотехнологии) в решение экологических проблем. Устойчивое развитие промышленного сектора мировой экономики: индустриализация развивающихся стран; использование энергии и сырьевых материалов; перспективы использования новых технологий. Региональные экологические проблемы и причины их возникновения. Примеры конкретных проблем в разных регионах мира и их характеристика. Характерные примеры влияния подобных объектов и их характеристика. Международное сотрудничество в сфере решения современных экологических проблем. Роль науки (биотехнологии, нанотехнологии) в решение экологических проблем.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Экологические проблемы как область научного знания		6	2
1.	Тема лекционного занятия 1. Глобальные проблемы как область научного знания. Разрушение озонового экрана. Пространственно-временное распределение озона в стратосфере	2	0,5
2	Тема лекционного занятия 2. Загрязнение атмосферного воздуха. Качество воздуха в городах	2	0,5
3	Тема лекционного занятия 3. Изменения климата планеты. Глобальное потепление и стихийные бедствия. Прогноз изменений климата Российской Федерации	2	1,0
Раздел 2. Трансформации и деградации экологических систем»		6	2
4.	Тема лекционного занятия 4. Истощение природных ресурсов. Энергетические ресурсы. Поиск и прогноз использования	2	0,5
5.	Тема лекционного занятия 5. Опустынивание и обезлесение. Восстановление земель после техногенных нарушений. Биологическое земледелие	2	0,5
6.	Тема лекционного занятия 6. Трансформации и деградации экологических систем мирового океана. Влияние сточных вод на процесс эвтрофирования	1	0,5
7.	Тема лекционного занятия 7. Роль биологического разнообразия в функционировании экосистем, экономическая значимость биоразнообразия	1	0,5
Раздел 3. Роль науки в решение экологических проблем		6	2
8	Тема лекционного занятия 8. Глобальная демографическая проблема. Население мира и его регионов, миграции, прогноз, демографическая политика	2	0,5
9	Тема лекционного занятия 9. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира	2	0,5
10	Тема лекционного занятия 10. Ухудшение качества продуктов питания. Органическая продукция. Синтетическая продукция. ГМО и ГМК. Продовольственная проблема. Качество питания	-	-
11	Тема лекционного занятия 11. Утилизация отходов бытовых, промышленных, сельскохозяйственного производства	-	0,5
12	Тема лекционного занятия 12. Роль науки (биотехнологии, нанотехнологии) в решение экологических проблем	2	0,5
Всего		18	6

4.4. Практические занятия

№ п/п	Темы практических занятий	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Глобальные проблемы как область научного знания		12	4
1.	Тема практического занятия 1. Глобальные проблемы как область научного знания. Разрушение озонового экрана. Пространственно-временное распределение озона в стратосфере	4	2
2.	Тема практического занятия 2. Загрязнение атмосферного воздуха. Качество воздуха в городах	4	1
3	Тема практического занятия 3. Изменения климата планеты. Глобальное потепление и стихийные бедствия. Прогноз изменений климата Российской Федерации	4	1
Раздел 2. Трансформации и деградации экологических систем		8	4
4.	Тема практического занятия 4. Истощение природных ресурсов. Энергетические ресурсы. Поиск и прогноз использования	2	1
5.	Тема практического занятия 5. Опустынивание и обезлесение. Восстановление земель после техногенных нарушений. Биологическое земледелие	2	1
6.	Тема практического занятия 6. Трансформации и деградации экологических систем мирового океана. Влияние сточных вод на процесс эвтрофирования	2	1
7.	Тема практического занятия 7. Роль биологического разнообразия в функционировании экосистем, экономическая значимость биоразнообразия	2	1
Раздел 3. Роль науки в решение экологических проблем		10	2
8.	Тема практического занятия 8. Глобальная демографическая проблема. Население мира и его регионов, миграции, прогноз, демографическая политика	2	0,5
9.	Тема практического занятия 9. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира	2	0,5
10	Тема практического занятия 10. Ухудшение качества продуктов питания. Органическая продукция. Синтетическая продукция. ГМО и ГМК. Продовольственная проблема. Качество питания. Продовольственная безопасность	2	0,5
11	Тема практического занятия 11. Утилизация отходов бытовых, промышленных, сельскохозяйственного производства	2	0,5
12	Тема практического занятия 12. Роль науки (биотехнологии, нанотехнологии) в решение экологических проблем	2	-
Всего		30	10

4.5. Перечень тем лабораторных занятий

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел 1. Глобальные проблемы как область научного знания			32	44
1.	Глобальные проблемы как область научного знания. Разрушение озонового экрана. Пространственно-временное распределение озона в стратосфере	Гирусов В. и др. Экология и экономика природопользования. ЮНИТИ-ДАН, Единство. – 2003. – С: 519	12	20
2.	Загрязнение атмосферного воздуха. Качество воздуха в городах	Макоско А.А., Матешева А.В. Загрязнение атмосферы и качество жизни населения в XXI веке: угрозы и перспективы. – М.: Российская академия. наук, 2020 – 258 с.	10	14
3.	Изменения климата планеты. Глобальное потепление и стихийные бедствия. Прогноз изменений климата Российской Федерации и ЛНР	Изменения климата Луганщины и их прогнозирование. Основание для оптимизма // И.Д. Соколов, М.В. Орешкин, О.М. Медведь, Е.И. Соколова, Е.Д. Долгих, Л.И. Сигидиненко. – Луганск.- 2017.– 201 с.	10	10
Раздел 2. Трансформации и деградации экологических систем»			32	44
4.	Истощение природных ресурсов. Энергетические ресурсы. Поиск и прогноз использования.	Бадьина В.М. Опорный курс лекций. Экономика ресурсосбережения и оценка	8	10

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
		ресурсоэффективности.- Минск.– 2023 .–73 с.		
5.	Опустынивание и обезлесение. Восстановление земель после техногенных нарушений. Биологическое земледелие	Сиалаба Н. Учебное пособие по органическому сельскому хозяйству. – Будапешт.– 2017.– 116 с.	8	10
6.	Трансформации и деградации экологических систем мирового океана. Влияние сточных вод на процесс эвтрофирования.	Суздалева А.Л. Современный техногенез мирового океана: характер процессов и экологические проблемы // А.Л. Суздалева, В.Н. Безносков // Гидросфера. Опасные процессы и явления. – 2020.– Т.2.– Вып.1.– С19-31.	8	12
7.	Роль биологического разнообразия функционировании экосистем, экономическая значимость биоразнообразия.	Оценка экосистем на пороге тысячелетия, 2015 г., <i>Экосистемы и благосостояние человека: биоразнообразие.</i> Институт мировых ресурсов, Вашингтон, округ Колумбия.–85 с.	8	12
Раздел 3. Роль науки в решение экологических проблем			32	40
8	Глобальная демографическая проблема. Население мира и его регионов, миграции, прогноз, демографическая политика.	Буслаев С.И. Пути решения демографической проблемы современности.– МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015.– Т. 6. № 4.– С. 375–379	6	8
9	Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира.	Голубев Г.Н. Основы геоэкологии.– Проспект, 2013.– 401 с.	6	8
10	Ухудшение качества продуктов питания. Органическая продукция. Синтетическая продукция. ГМО и ГМК. Продовольственная проблема. Качество питания. Продовольственная безопасность	Калимов Н.Е. Органическая продукция: Учебное пособие / Н.Е. Калимов. – Костанай: Костанайский региональный университет им. Ахмета Байтурсынова, 2023 – 148 с.	8	8
11	Утилизация отходов бытовых, промышленных, сельскохозяйственного производства	Юльметова Р.Ф., Сергиенко О.И. Теория и практика обращения с отходами: Учебно-методическое пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2022 –118 с.	6	8
12	Роль науки (биотехнологии, нанотехнологии) в решение экологических проблем	Биотехнология защиты окружающей среды: / Сост.: И.А. Сазонова, А.А. Щербаков // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2016. – 51 с.	6	8
Всего			96	128

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме.

Не предусмотрены.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в Приложении 3 к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Шелихов П. В. Экология и охрана природы Донбасса / П. В. Шелихов, И. Д. Соколов, Е. И. Сыч, Т. И. Соколова. – Луганск : ЛНАУ, 2003. – 282 с.	54
2.	Дрецинский, В. А. Методология научных исследований: учеб. для вузов / В. А. Дрецинский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2022. – 274 с.	9
3.	Экологическое право : учеб. для вузов / ред. С. А. Боголюбов. – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2022. – 304 с.	5
4.	Авраменко И.М. Природопользование.– СПб. : Лань, 2003.–128с.	15
5.	Поддубный А.В. Экологические проблемы и устойчивое развитие регионов.– Владивлосток.– 2002.– 143с.	Электронный ресурс
6.	Дерябин В.А. Экология. – Изд-во Уральского ун-та.–2016.–136с.– Режим доступа: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/40644/1/978-5-7996-1613-7_2016.pdf	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Маринченко, А. В. Экология / А. В. Маринченко. – 9-е изд., стер. – М.: Дашков и К, 2021. – 304 с.
2.	Барановская Н.В. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Барановская, Т. В. Усманова, И. А. Матвеев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра геоэкологии и геохимии (ГЭГХ). – 1 компьютерный файл (pdf; 2.4 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. –Режим доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m045.pdf
3.	Экология и рациональное природопользование: учебное пособие для вузов / Я. Д. Вишняков [и др.]; под ред. Я. Д. Вишнякова. – Москва: Академия, 2013. – 377 с.:

6.1.3. Периодические издания при изучении дисциплины

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Ладыш, И.А. Конспект лекций «Современные проблемы экологии и природопользования» для студентов очного, заочного и дистанционного обучения по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» / И. А. Ладыш, Е. Д. Долгих. – Луганск: ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ, 2021. – 91 с. Текст: электронный. – URL: http://lnau.su/biblioteka-gou-vo-lnr-lgau/repozitorij/ .

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название Интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.08.2022).
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm (дата обращения: 20.08.2022).
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 20.08.2022).
4.	Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFwFs (дата обращения: 20.08.2022).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+
2	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1.	Т-211 – учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы, учебной практики, выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	Стол-парта – 12 шт., стулья – 2 шт., стол – 4 шт., демонстрационные материалы (стенды и плакаты)
----	---	--

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Биология и теория эволюции	Кафедра биологии растений	Согласовано
Рациональное использование природных ресурсов	Кафедра экологии и природопользования	Согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Современные экологические проблемы»

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология в АПК и промышленности

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК 2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной	ОПК 2.1 Использует теоретические основы экологии в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: об особенностях пространственного и временного развития взаимоотношений между природой, обществом и хозяйством на глобальном, региональных и локальных уровнях; о закономерностях возникновения и последующего развития разнообразных систем природопользования в зависимости от природно-ресурсных, экономических, социальных, культурно-исторических и других факторов;	Раздел 1. Экологические проблемы как область научного знания	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый)	Уметь: диагностировать	Раздел 2. Трансформации	Тесты открытого типа	Экзамен

Код контро- лируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
			уровень)	вопросы, связанные с использованием и последствиями трансформации экологических систем; самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды; самостоятельно фиксировать и анализировать экологическое состояние окружающей среды	и деградации экологических систем	(вопросы для опроса)	
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: и уметь пользоваться нормативно-законодательной базой России и международного сообщества в области природопользования и охраны окружающей природной среды;	Раздел 3. Роль науки в решение экологических проблем	Практические задания	Экзамен
		ОПК 2.3. Использует теоретические основы	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: теоретические основы экологии, геоэкологии,	Раздел 1. Экологические проблемы как область	Тесты закрытого типа	Экзамен

Код контро- лируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
		природопользов ания, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональн ой деятельности		природопользовани я, охраны природы и наук об окружающей среде.	научного знания		
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать полученные теоретические и практические знания в своей профессиональной деятельности.	Раздел 1. Экологические проблемы как область научного знания	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: способами определять тенденции временного и пространственного развития состояния экологических систем в процессе использования природных ресурсов.	Раздел 2. Трансформации и деградации экологических систем	Практические задания	Экзамен

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
5.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представлен ие оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие не системности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетвори тельно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетвор ительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.1. Использует теоретические основы экологии в профессиональной деятельности

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: об особенностях пространственного и временного развития взаимоотношений между природой, обществом и хозяйством на глобальном, региональных и локальных уровнях; о закономерностях возникновения и последующего развития разнообразных систем природопользования в зависимости от природно-ресурсных, экономических, социальных, культурно-исторических и других факторов

Тестовые задания закрытого типа

1. Экологическая проблема не является глобальной... (выберите один вариант ответа)

- а) загрязнение мирового океана
- б) чрезмерной рубки лесов на острове Мадагаскар
- в) демографическая
- г) изменение климата

2 Урбанизация – это... (выберите один вариант ответа)

- а) ведение военных действий или подготовка к ним
- б) процесс роста городов
- в) один из основных источников пресной воды
- г) источник энергии

3. Индустриальные предприятия и предприятия энергетики, все виды транспорта, промышленность, сельское хозяйство, бытовой сектор и коммунальные службы и прочие, можно отнести к следующей категории загрязнителей... (выберите один вариант ответа)

- а) техническим
- б) естественным
- в) антропогенным (техногенным)
- г) производственным

4. Демографическим взрывом называют... (выберите один вариант ответа)

- а) рост терроризма в перенаселенных странах
- б) рациональный тип воспроизводства населения
- в) феномен быстрого роста численности населения в развивающихся странах в середине XX в.
- г) невысокие темпы прироста населения

- 5. Решение экологической проблемы следует начать с такого уровня, как: ...**
 (выберите один вариант ответа)
 а) локальный
 б) региональный
 в) глобальный
 г) местный

Ключи

1.	б
2.	б
3.	в
4.	в
5.	б

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Существует деление вредных веществ по степени опасности (4 группы): I – чрезвычайно опасные (ПДК <0,1 мг/м³), II – высоко опасные (ПДК 0,1–1,0 мг/м³); III – умеренно опасные (ПДК 1,0–10 мг/м³); IV – малоопасные (ПДК >10мг/м³).
 Соотнесите степень опасности с отдельными химическими элементами.

<i>Химические элементы</i>	<i>Степень опасности</i>
1. йод	а) чрезвычайно опасные
2. железо	б) высоко опасные
3. свинец	в) умеренно опасные
4. аммиак	г) малоопасные
	д) вредные

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
б	г	а	г

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: диагностировать вопросы, связанные с использованием и последствиями трансформации экологических систем; самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды; самостоятельно фиксировать и анализировать экологическое состояние окружающей среды

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Укажите положительные и отрицательные стороны урбанизации.
2. Дайте определение глобальным проблемам.
3. Перечислите важнейшие глобальные экологические проблемы.
4. Перечислите главные загрязнители гидросферы.
5. Укажите негативные последствия урбанизации.

Ключи

1.	Урбанизация, как объективно существующий и продолжающийся уже многие века процесс, с одной стороны, обеспечивает городских жителей максимум удобств и жизненных благ, но, с другой, существенно осложняет экологическую, социальную и, соответственно, демографическую ситуацию
2.	Глобальные проблемы представляют собой совокупность проблем человечества,

	от решения которых зависят социальный прогресс и сохранение цивилизации
3.	К числу важнейших глобальных экологических проблем относят: глобальные изменения климата; загрязнение парниковыми газами; использование возобновляемых природных ресурсов (лесов, пресной воды и пр.) в масштабах, превосходящих способность природы к возобновлению; сокращение истощение озонового слоя и т.д.
4.	Главными загрязнителями гидросферы на сегодняшний день являются нефть и нефтепродукты
5.	Урбанизация изменяет экономическую, социальную и политическую систему страны или региона, и, как следствие, имеет несколько негативных последствий: недостаток вакансий; загрязнение окружающей среды; заболеваемость; преступность

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть» и уметь пользоваться нормативно-законодательной базой России и международного сообщества в области природопользования и охраны окружающей природной среды;

Практические задания:

1. О каких нормативах идет речь, если они установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которой соблюдаются нормативы качества окружающей среды.

2. В уставе какой международной организации прописано: здоровье является состоянием полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов?

3. Определите, какая плата взимается с природопользователей, осуществляющих следующие виды воздействия на окружающую природную среду: выброс в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников; сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты; размещение отходов.

4. Определите категории представленных постулатов экологической политики в современном обществе: «Установление приоритета для общества жизнеобеспечивающих функций биосферы по отношению к использованию её ресурсов. Устойчивое развитие, которое включает в себя одинаковое внимание экономическим, социальным и экологическим аспектам. Справедливое распределение прибыли от использования ресурсов. Устранение негативных экологических проблем, возникающих вследствие хозяйственной деятельности. Отказ от проектов, если их последствия для окружающей среды непредсказуемые и др.».

5. Определите, о какой зоне экологического риска сказано в тексте: «Экологические условия, которые характеризуются некоторыми незначительными изменениями среды, влияющими на здоровье человека».

Ключи

1.	Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду
2.	Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)
3.	Плата за негативное воздействие на окружающую среду.
4.	Принципы государственной экологической политики, которые закреплены в Экологической доктрине Российской Федерации
5.	Зона удовлетворительной ситуации

ОПК-2.3. Использует теоретические основы природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде

Тестовые задания закрытого типа

1. Загрязнение почвы тяжелыми металлами связано с... (выберите один вариант ответа)

- а) с использованием навоза как удобрения
- б) с автомашинами, использующими этилированный бензин
- в) с внесением фосфорных удобрений
- г) с пестицидами

2. Опадающие листья с деревьев в городе лучше не сжигать, поскольку... (выберите один вариант ответа)

- а) они имеют неприятный запах
- б) содержат вредные вещества
- в) создают при этом густой дым
- г) необходимы для образования гумуса

3. Универсальная организация, которая выполняет общеполитические и специализированные функции, включает более 30 взаимосвязанных объединений, основана в 1945 г., охватывает 192 страны мира и является центром решения проблем, с которыми сталкивается человечество... (выберите один вариант ответа)

- а) ВОЗ
- б) ГУАМ
- в) ООН
- г) ОПЕК

4. К особо охраняемым территориям относятся... (выберите один вариант ответа)

- а) импактные зоны
- б) пастбища
- в) заказники
- г) городские скверы

5. Молодой американский ученый опубликовал в 1942 г. статью с изложением основных принципов расчета энергетического баланса экологических систем ... (выберите один вариант ответа)

- а) Р. Линдеман
- б) А. Тенсли
- в) Э. Геккель
- г) К. Линней

Ключи

1.	б
2.	б
3.	в
4.	в
5.	а

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Определите правильную последовательность – по значимости, загрязнителей атмосферы:

- а) оксиды серы
- б) оксиды азота
- в) оксиды углерода
- г) углеводороды

Ключ

	вбаг
--	------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать полученные теоретические и практические знания в своей профессиональной деятельности.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Дайте определение предмету и перечислите задачи курса «Современные экологические проблемы».
2. Какие вы знаете законы системы «человек-природа»?
3. Приведите аксиомы-афоризмы (постулаты) Барри Коммонера.
4. Опишите демографическую ситуацию в России.
5. Какой вы знаете Экополис?

Ключи

1.	Предметом курса является изучение концептуальных основ современной экологии, как теоретической основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. В задачи данного курса входит: рассмотреть современные экологические проблемы, системный характер кризисных экологических ситуаций и научиться критически анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления; рассмотреть причины возникновения напряжённых экологических ситуаций и экологических кризисов в истории России и мира.
2.	Правило исторического роста продукции за счет сукцессионного омоложения экосистем. Закон обратной связи взаимодействия человек – биосфера. Закон незаменимости биосферы. Закон обратимости биосферы П. Дансеро. Закон необратимости взаимодействия человек – биосфера. Правило ускорения исторического развития.
3.	Постулаты, сформулированные Коммонером: 1) «Все связано со всем»; 2) «Все должно куда-то деваться». 3) «Природа знает лучше». 4) «Ничто не дается даром» или «За все приходится платить».
4.	На протяжении 2000-х годов в России устойчиво снижалась смертность и росла рождаемость. К 2014–2015 годам рождаемость достигла максимального значения в абсолютных показателях, а в 2019 году, обновила исторический максимум.
5.	Куритиба (Бразилия) — самый крупный из мировых экополисов.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть» способами определять тенденции временного и пространственного развития состояния экологических систем в процессе использования природных ресурсов.

Практические задания:

1. Определите кислотность почвы по растениям, произрастающим на ней (вереск, полынь).
2. Назовите вещество, понижающее свертывание крови (нарушает синтез коагулирующих веществ в крови), обладает геморрагическим действием. Содержится в растениях семейства Бобовые (донник), Мятликовые (душистый колосок).
3. Выделяют два основных типа динамики экосистем: сукцессии и эволюция. К какому типу Вы отнесете весьма длительный процесс их развития, способный сопровождаться коренными перестройками параметров экосистемы.
4. Установлено, что эмбрион человека в отдельные периоды первого триместра беременности женщины имеет двухкамерное сердце и зачатки жабр, как у рыбы. Сформулируйте закон, который это подтверждает, и назовите его авторов.
5. Какой индекс загрязнения атмосферы имеют такие города как Архангельск, Кемерово, Красноярск, Краснодар, Москва, С.-Петербург, Самара, Саратов, Ульяновск и Чита?

Ключи

1.	Вереск – кислая, полынь – щелочная почвы
2.	Кумарин – токсин, который относится к гематотоксинам
3.	Эволюция
4.	Закон биогенетический (Э. Геккеля и Ф. Мюллера) – организм (особь) в своем индивидуальном развитии (онтогенезе) повторяет в сокращенном виде историческое (эволюционное) развитие своего вида (филогенез)
5.	Перечисленные города имеют самый высокий показатель ИЗА – более 14.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для экзамена

Теоретические вопросы

1. Глобальные экологические проблемы человечества.
2. Принципы классификации глобальных проблем.
3. Глобальные проблемы современности. Взгляды на будущее человечества.
4. Экологический кризис: понятие и возможные пути его решения.
5. Устойчивое развитие. Понятие и способы достижения.
6. Роль «Римского клуба» в решении экологических проблем.
7. Демографические проблемы человечества на современном этапе. Способы решения.
8. Демографические программы на примере отдельных стран (Китай, Индия, Бразилия и др.).
9. Основные демографические проблемы России. Пути решения.
10. Природные ресурсы, понятие, классификация, использование.
11. Загрязнения гидросферы. Основные загрязнители. Способы очистки воды.
12. Загрязнение атмосферы. Парниковый эффект. Проблема автотранспорта. Альтернативные источники энергии.
13. Загрязнение почвы. Основные загрязнители.
14. Охрана земельных ресурсов и их рациональное использование. минеральные ресурсы, их охрана и рациональное использование.
15. Охрана и рациональное использование лесных ресурсов.
16. Проблемы сохранения животного и растительного мира.

17. Проблемы городского населения.
18. Проблема продовольствия человечества. Проблема качества пищи. ГМО.
19. Управление качеством окружающей человека среды (экологический менеджмент).
20. Мониторинг, экспертиза, нормирование.
21. Правовая охрана окружающей природной среды.
22. Экологические проблемы современной России.
23. Экологическая политика Российского государства.
24. Экологические организации и их роль в решении экологических проблем.
25. Экологическое образование в России.
26. Современное содержание экологического образования.
27. Экологическое сознание и формирование экологической культуры.
28. Международное сотрудничество в сфере решения современных экологических проблем.
29. Роль науки (биотехнологии, нанотехнологии) в решении экологических проблем
30. Современные экологические проблемы Луганской Народной Республики.

Практические задания

1. Установите соответствие видов и составляющих антропогенного загрязнения окружающей среды

Виды антропогенного загрязнения окружающей среды	Примеры
Химическое	Телевышки, ЛЭП
Физическое	Поступление в природную среду искусственных изотопов
Тепловое	Появление в природных и антропогенных экосистемах чуждые для них организмов
Радиоактивное	Поступление в окружающую среду различного вида ксенобиотиков, например, синтетических активных веществ (СПАВ)
Биологическое	Поступление в окружающую среду гербицидов
Электромагнитное	Сброс в водоемы нагретой воды с промышленных предприятий и в первую очередь с ТЭЦ

2. Расположите вещества по убыванию их токсичности:
 1. Диоксид азота
 2. Оксид углерода
 3. Бензапирен
 4. Диоксины
 5. Диоксид серы
3. Американский ученый Б. Коммонер предложил систему «Законов экологии»
 - 1 Все связано со всем
 - 2 Все должно куда-то деваться
 - 3 Ничто не дается даром
 - 4 Природа знает лучше
 Приведите примеры, подтверждающие справедливость этих законов
4. Рассчитайте экологический след производства на одного жителя региона. Данные для расчета экологического следа производства представлены в таблице 1. Средний показатель создания ВВП (YN) рассчитывается как отношение ВВП РФ к площади ее

территории (га). Показатель урожайности земли (YF) для России составляет 0,441. Коэффициент эквивалентности (EQF) равен 2,52.

5. Определите регионы Российской Федерации с наибольшими и наименьшими значениями экологического следа производства.

6. Регионы каких Федеральных округов характеризуются наибольшими значениями экологического следа производства?

7. Каковы основные пути снижения экологического следа? Почему вопрос снижения экологического следа является важным?

8. Какова связь между значением экологического следа и понятием устойчивого развития?

9. Какие виды энергии не способствуют эмиссии парниковых газов в атмосферу? Какие из них являются наиболее перспективными? Почему? Насколько широко они используются в нашем регионе?

10. Провести Гигиеническую оценку учебной комнаты. Глубина комнаты – 6,3 м; длина – 8,4 м; высота – 3 м; в помещении занимаются 32 человека. Определим площадь помещения, приходящуюся на одного учащегося: $6,3 \cdot 8,4 : 32 = 1,6 \text{ м}^2$. Определим объем помещения, приходящийся на одного учащегося $6,3 \cdot 8,4 \cdot 3 : 32 = 4,9 \text{ м}^3$. Заключение. Площадь и объем помещения превышают минимальные размеры на одного учащегося, предусмотренные гигиеническими нормативами ($1,25 \text{ м}^2$, $3,75 \text{ м}^3$).

11. Заполните таблицу «Глобальные экологические проблемы и пути их решения».

Экологическая проблема	Причины	Последствия	Пути решения
Климатические изменения	-	-	-
Нарушение озонового слоя			
Загрязнение атмосферы			
Загрязнение водных систем			
Деградация почв			
Потеря биоразнообразия			

12. Разработайте анкету социального опроса об отношении к природе. При окончательном оформлении анкеты не забудьте выдержать три ее основные части: а) вводная – обращение к респондентам с указанием способа(ов) ответа; б) основная часть – вопросы с вариантами ответов или со свободными строками для ответов в открытых анкетах); в) заключительная с благодарностью за сотрудничество (помощь в изучении проблемы) и, если это необходимо для исследования, анонимными сведениями о респонденте.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «неудовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 10 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов, два из которых являются теоретическими и один – практическим заданием.

Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.