

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»**

Факультет экономико-правовой
Кафедра экономики

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



(подпись)

Удалых О.А.

(ФИО)

2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.0.17 «ЭКОЛОГИЯ»**

Образовательная программа **Бакалавриат**

Укрупненная группа **35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство**

Направление подготовки **35.03.01 Лесное дело**

Направленность (профиль): **Лесное хозяйство и охотоведение**

Форма обучения **очная, очно-заочная, заочная**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Год начала подготовки: **2023**

Макеевка – 2023 год

Разработчик:

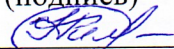
канд.биол.наук, доцент



(подпись)

Шелихов П.В.

ассистент



(подпись)

Фильчукова Н.В.

Рабочая программа дисциплины «Экология» разработана в соответствии с:
Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования
- бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утверждённым Приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. N 706.

Рабочая программа дисциплины «Экология» разработана на основании учебного
плана по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль)
Лесное хозяйство и охотоведение, утвержденного Ученым советом ДОНАГРА от 27 марта
2023 г., протокол № 4..

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-методической комиссии кафедры
экономики

Протокол № 8 от 29 марта 2023 года

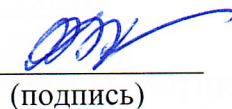
Председатель ПМК


(подпись)

Гизатуллина Е.Н.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экономики
Протокол № 8 от 29 марта 2023 года

Заведующий кафедрой


(подпись)

Веретенников В.И.

Начальник учебного отдела


(подпись)

Шевченко Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ.....	3
1.1. Наименование дисциплины.....	4
1.2. Область применения дисциплины.....	4
1.3. Нормативные ссылки.....	4
1.4. Роль и место дисциплины в учебном процессе.....	4
1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	7
2.1. Содержание учебного материала дисциплины.....	7
2.2. Обеспечение содержания дисциплины.....	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.1. Тематический план изучения дисциплины.....	9
3.2. Темы практических/семинарских занятий и их содержание.....	10
3.3. Самостоятельная работа студентов.....	12
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
4.1. Рекомендуемая литература.....	16
4.2. Средства обеспечения освоения дисциплины.....	17
4.3. Оценочные материалы (фонды оценочных средств).....	18
4.4. Критерии оценки знаний, умений, навыков.....	18
4.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	26
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	29

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.0.17 «ЭКОЛОГИЯ»

1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Экология» является дисциплиной обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело», направленность (профиль): Лесное хозяйство и охотоведение.

Дисциплина «Экология» базируется на компетенциях, приобретаемых при изучении дисциплины «Физика», «Химия» и является основой для изучения дисциплины «Лесная рекреология» и для прохождения учебной практики работы.

1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Нормативно-правовую базу рабочей программы составляют:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки;

Положение о рабочей программе дисциплины в ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия»;

другие локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия».

1.4. РОЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Цель дисциплины – ознакомить студентов с общими вопросами экологии, с основными этапами развития экологии, с взаимодействием человека и окружающей среды, с методами защиты экологии.

Задачи дисциплины:

- изучение общих вопросов функционирования экосистем разного иерархического уровня;
- формирование у студентов научно-экологического мышления;
- формирование умения выделять конкретное экологическое содержание в задачах будущей специальности.

Описание дисциплины

Укрупненная группа	35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство		
Направление подготовки /специальность	35.03.01 Лесное дело		
Направленность (профиль)	Лесное хозяйство и охотоведение		
Образовательная программа	Бакалавриат		
Квалификация	бакалавр		
Дисциплина обязательной части образовательной программы	обязательная часть		
Форма контроля	зачет		
Показатели трудоемкости	Форма обучения		
	очная	заочная	очно-заочная
Год обучения	1	1	1
Семестр	2	2	2
Количество зачетных единиц	3	3	3
Общее количество часов	108	108	108
Количество часов, часы:			
-лекционных	16	4	10
-практических (семинарских)	34	4	6
-лабораторных	-	-	-
-курсовая работа (проект)	-	-	-
-контактной работы на промежуточную аттестацию	2	2	2
- самостоятельной работы	56	98	90

1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемый процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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

Индикаторы достижения компетенции:

- Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии (ОПК-2.1).

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль): Лесное хозяйство и охотоведение, представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования	<i>Знание:</i> основных понятий экологии, закономерностей функционирования биосферы и экосистем <i>Умение</i> анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов <i>Навык:</i> применение базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В процессе освоения дисциплины «Экология» используются следующие формы организации учебного процесса (образовательные технологии):

- лекции (ЛЗ);
- занятия семинарского типа (СЗ);
- самостоятельная работа студентов по выполнению различных видов работы (СР).

При проведении практических занятий используются мультимедийные презентации, деловые игры, кейсы, раздаточные материалы.

В учебном процессе применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор ситуаций, дискуссия, коллоквиум), внеаудиторная самостоятельная работа, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение. Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к практическим занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебной и методической литературы, научных статей, подготовку и защиту результатов собственных научных исследований.

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Содержание темы в дидактических единицах	Формы организации учебного процесса		
Тема 1. Экология как естественная наука. Аутэкология	1. Экология, охрана природы и природопользование. 2. Абиотические факторы среды. 3. Биотические факторы среды.	ЛЗ, СЗ, СР	ЛЗ, , СР	ЛЗ, СЗ, СР
Тема 2. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферного воздуха	1. Функции атмосферного воздуха. 2. Основные загрязнители атмосферного воздуха. 3. Экологические последствия загрязнения атмосферы. 4. Озоновый слой. 5. Кислотные дожди.	ЛЗ, СЗ, СР	ЛЗ, СЗ, СР	ЛЗ, СЗ, СР
Тема 3. Влияние экологических факторов на здоровье человека	1. Влияние природно – экологических факторов на здоровье человека. 2. Влияние социально – экологических факторов на здоровье человека. 3. Питание человека и качество пищевых продуктов.	ЛЗ, СЗ, СР	ЛЗ, СЗ, СР	ЛЗ, СЗ, СР
Тема 4. Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества	1. Причины осложнения экологической обстановки. 2. Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества. 2.1. Продовольственная проблема. 2.2. Сырьевая, топливно-энергетическая проблема. 2.3. Экологическая проблема. 3. Освоение космоса и экологическая проблема.	ЛЗ, СЗ, СР	ЛЗ, СЗ, СР	ЛЗ, СЗ, СР

	4. Экология и технология. 5. Экологическое воспитание. 6. Охрана природы как международная проблема.			
Тема 5. Экологические основы охраны природы	1. Оптимальное соотношение преобразованных и непреобразованных территорий. 2. Взаимосвязь живых организмов в биологических системах. 3. Общие следствия существования биологической системы. 4. Примеры отрицательных последствий полного уничтожения местных видов. 5. Примеры резко отрицательного воздействия интродуцированных видов на местную фауну и флору.	ЛЗ, СЗ, СР	ЛЗ, СЗ, СР	ЛЗ, СЗ, СР
Тема 6. Вредные воздействия антропогенных факторов и меры их минимизации	1. Физические факторы. 1.1. Шумовые загрязнения и борьба с ними. 1.2. Искусственный свет и его вредные последствия. 1.3. Электрические и магнитные поля. 2. Механические факторы. 2.1. Отвальная пахота и многократное рыхление почвы. 2.2. Уплотнение почв тяжелыми тракторами, сельскохозяйственными машинами и автотранспортом. 3. Химические факторы. 4. Биологические факторы.	ЛЗ, СЗ, СР	ЛЗ, СР	ЛЗ, СЗ, СР

СР – самостоятельная работа студента;

СЗ – занятие семинарского типа;

ЛЗ – лекции.

2.2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Литература
Тема 1. Экология как естественная наука. Аутэкология	О.1., О.3., Д.1., М.1., М.2.
Тема 2. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферного воздуха	О.1., О.2., О.3., Д.3., Д.4., Э.2, М.1., М.2.
Тема 3. Влияние экологических факторов на здоровье человека	О.1., О.2., О.3., Д.5., Д.4., Э.3, М.1., М.2.
Тема 4. Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества	О.1., О.3., Д.1., Д.2., Э.2, Э.3., М.1., М.2.
Тема 5. Экологические основы охраны природы	О.1., О.3., Д.1., Д.2., Д.4., Э.2, Э.3, М.2.
Тема 6. Вредные воздействия антропогенных факторов и меры их минимизации	О.1., О.2., О.3., Д.1., Д.3., Д.4., Э.2, М.2.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Название разделов и тем	Количество часов																	
	очная форма						заочная форма						очно-заочная					
	всего	В том числе					всего	В том числе					всего	В том числе				
		лек	пр	лаб	конт роль	ср		лек	пр	лаб	контр оль	ср		лек	пр	лаб	контр оль	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Тема 1. Экология как естественная наука. Аутэкология	18	2	4	-	-	12	16,5	0,5	-	н/п	-	16	18	2	1	н/п	-	15
Тема 2. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферного воздуха	18	4	6	-	-	8	17,5	0,5	1	н/п	-	16	18	2	1	н/п	-	15
Тема 3. Влияние экологических факторов на здоровье человека	18	4	6	-	-	8	18,5	0,5	1	н/п	-	17	18	2	1	н/п	-	15
Тема 4. Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества	18	2	6	-	-	10	18,5	0,5	1	н/п	-	17	18	2	1	н/п	-	15
Тема 5. Экологические основы охраны природы	17	2	6	-	-	9	18	1	1	н/п	-	16	17	1	1	н/п	-	15
Тема 6. Вредные воздействия антропогенных факторов и меры их минимизации	17	2	6	-	-	9	17	1	-	н/п	-	16	17	1	1	н/п	-	15
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Контроль	2	-	-	-	2	-	2	-	-	-	2	-	2	-	-	-	2	-
Всего часов	108	16	34	н/п	2	56	108	4	4	н/п	2	98	108	10	6	н/п	2	90

н/п – не предусмотрено учебным планом образовательной программы.

3.2. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Экология как естественная наука. Аутэкология

Семинарское занятие 1. Виды ионизирующих излучений

Цель занятия – изучить основные виды ионизирующих излучений, познакомиться с дозами излучения и единицами ее измерения, рассмотреть природные и искусственные источники ионизирующего излучения.

Вопросы для обсуждения:

1. Виды ионизирующего излучения
2. Дозы излучения и единицы ее измерения
3. Коэффициенты радиационного риска
4. Дозы облучения, получаемые человеком

Оснащение: Методические рекомендации для проведения занятия.

Тема 2. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферного воздуха

Семинарское занятие 2. Исследование воздушной среды в открытой атмосфере

Цель занятия – рассмотреть экологическую роль воздушной среды в биосфере, ее значение для проведения экологических исследований, изучить методики отбора проб воздуха, его состав и свойства.

Вопросы для обсуждения:

1. Отбор проб воздуха
2. Определение температуры и влажности воздуха
3. Определение направления и скорости ветра
4. Определение облачности
5. Определение интенсивности света
6. Изучение степени запылённости воздуха
7. Определение загрязнения воздуха микроорганизмами
8. Отличительные признаки микроорганизмов

Оснащение: Методические рекомендации для проведения занятия.

Контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте значение воздуха для хозяйственной деятельности человека.
2. Какое значение имеет чистота воздуха для жизни растений и животных?
3. Назовите основные факторы загрязнения атмосферного воздуха.
4. Как человек своей деятельностью изменяет состав атмосферного воздуха?
5. Назовите отличительные признаки основных микробиологических загрязнителей атмосферного воздуха.

Тема 3. Влияние экологических факторов на здоровье человека

Семинарское занятие 3. Эколого-санитарное исследование почвы

Цель занятия – рассмотреть экологическую роль почвы в биосфере, ее значение для проведения экологических исследований, изучить методики отбора проб почвы, ее состав и свойства.

Вопросы для обсуждения:

1. Отбор проб почвы
2. Определение физических свойств
3. Определение механического свойства почвы
4. Изучение химических свойств почвы

Оснащение: Методические рекомендации для проведения занятия.

Контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте значение почвы для хозяйственной деятельности человека.

2. Какое значение имеет почва для жизни растений и животных?
3. Назовите основные факторы почвообразования.
4. Как человек своей деятельностью изменяет физико-химические свойства почвы?

Тема 4. Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества

Семинарское занятие 4. Эколого-санитарное исследование воды

Цель занятия – рассмотреть экологическую роль воды в биосфере, изучить методики отбора проб воды, органолептических, физико-химических и бактериологических показателей загрязнения воды.

Вопросы для обсуждения:

1. Отбор проб воды
2. Определение органолептических показателей загрязнения воды
3. Определение физико – химических показателей воды
4. Определение бактериологических показателей загрязнения воды
5. Показатели качества воды

Оснащение: Методические рекомендации для проведения занятия.

Контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте значение воды для хозяйственной деятельности человека.
2. Как влияет качество воды на здоровье человека и состояние животного?
3. Расскажите, как осуществляется отбор пробы воды.

Тема 5. Экологические основы охраны природы

Семинарское занятие 5. Экономические методы управления и регулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды

Цель занятия - изучить и проанализировать методику расчета размеров возмещения убытков нанесенных государству в результате сверхнормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Вопросы для обсуждения:

1. Нормативы качества атмосферного воздуха.
2. Что такое нормативный и сверхнормативный выбросы в атмосферу.
3. Особенности экологического рычага управления охраны атмосферы.
4. Роль нормативов в системе контроля и управления.
5. Основной показатель контроля качества воздуха - ПДК. Определение понятия.

Оснащение: Методические рекомендации для проведения занятия.

Тема 6. Вредные воздействия антропогенных факторов в и меры их минимизации

Семинарское занятие 6. Антропогенные факторы окружающее среды

Цель занятия - изучить антропогенные факторы, их воздействие и возможные меры по минимизации причиняемого ущерба.

Вопросы для обсуждения:

1. Физические факторы.
 - 1.1. Шумовые загрязнения и борьба с ними.
 - 1.2. Искусственный свет и его вредные последствия.
 - 1.3. Электрические и магнитные поля.
2. Механические факторы.
 - 2.1. Отвальная пахота и многократное рыхление почвы.
 - 2.2. Уплотнение почв тяжелыми тракторами, сельскохозяйственными машинами и автотранспортом.
3. Химические факторы.
4. Биологические факторы.

Оснащение: Методические рекомендации для проведения занятия.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины «Экология» предусматривает выполнение индивидуальных заданий.

Коллективные задания для самостоятельной работы выполняются всеми студентами и предусматривают обобщение учебного материала по отдельным вопросам курса (по отдельным темам) в виде опорного конспекта. Выполнение этих заданий контролируется преподавателем во время проведения семинарских занятий путем тестирования, участия в дискуссии, решения задач, выполнения ситуационных заданий и тому подобное, а также при проведении текущего контроля знаний по дисциплине.

Самостоятельная внеаудиторная работа студента предусматривает выполнение индивидуальных заданий – проработка периодических изданий, обработка законодательной и нормативной базы, работа со статистическими материалами, самотестирование, подготовка реферата с его следующей презентацией в аудитории.

В случае необходимости студенты могут обращаться за консультацией преподавателя согласно графику консультаций, утвержденного кафедрой.

3.3.1. Тематика самостоятельной работы для коллективной проработки

№ п/п	Наименование темы
1.	Экология как естественная наука. Аутэкология
2.	Экологические последствия глобального загрязнения атмосферного воздуха
3.	Влияние экологических факторов на здоровье человека
4.	Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества
5.	Экологические основы охраны природы
6.	Вредные воздействия антропогенных факторов и меры их минимизации

3.3.2. Виды самостоятельной работы

Название разделов и тем	Количество часов																	
	очная форма						заочная форма						очно-заочная форма					
	всего	В том числе					всего	В том числе					всего	В том числе				
		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Тема 1. Экология как естественная наука. Аутэкология	12	6	4	н/п	2	н/п	16	10	4	н/п	2	н/п	15	10	4	н/п	1	н/п
Тема 2. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферного воздуха	8	2	4	н/п	2	н/п	16	10	4	н/п	2	н/п	15	10	4	н/п	1	н/п
Тема 3. Влияние экологических факторов на здоровье человека	8	1	4	н/п	3	н/п	17	10	4	н/п	3	н/п	15	10	4	н/п	1	н/п
Тема 4. Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества	10	3	4	н/п	3	н/п	17	10	4	н/п	3	н/п	15	10	4	н/п	1	н/п
Тема 5. Экологические основы охраны природы	9	3	4	н/п	2	н/п	16	10	4	н/п	2	н/п	15	10	4	н/п	1	н/п
Тема 6. Вредные воздействия антропогенных факторов и меры их минимизации	9	3	4	н/п	2	н/п	16	10	4	н/п	2	н/п	15	10	4	н/п	1	н/п
Всего часов	56	18	24	н/п	14	н/п	98	60	24	н/п	14	н/п	90	60	24	н/п	6	н/п

Чт – чтение текстов учебников, учебного материала;

Чдл – чтение дополнительной литературы;

Пд – подготовка доклада;

Пспл – подготовка к выступлению на семинаре, к практическим занятиям;

Рз – решение ситуационных профессиональных задач.

3.3.3. Контрольные вопросы для самоподготовки к зачету

1. Предмет и задачи экологии.
2. Основные разделы экологии.
3. Специфика и значение современной экологии.
4. Уровни организации биологических систем.
5. Связь организмов с окружающей средой.
6. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные).
7. Лимитирующие экологические факторы.
8. Закон толерантности В. Шелфорда, практическое значение его для человека.
9. Структура экосистемы.
10. Синтез и разложение органических веществ в природе.
11. Биотический переворот веществ.
12. Структура, состав и границы биосферы.
13. Преобразование солнечной энергии в абиотическом и биотическом компонентах экосистемы.
14. Понятие «гомеостаз». Гомеостатические механизмы в экосистеме.
15. Принципы отрицательной обратной связи Ле Шателье. Нарушение их человеком.
16. Устойчивые и неустойчивые экосистемы.
17. Саморазвитие экосистемы (экологическая сукцессия). Отличительные особенности антропогенной сукцессии от природной.
18. Биосфера – глобальная экосистема земли.
19. Роль В. И. Вернадского в формировании современного представления о биосфере.
20. Функции живого вещества (энергетическая, деструктивная, концентрационная и средообразующая).
21. Большой (геологический) и малый (биотический) круговорот веществ.
22. Круговороты важнейших химических элементов в биосфере: углерода, азота и фосфора.
23. Биологическое разнообразие как основной фактор устойчивости биосферы, целостность биосферы, как глобальной экосистемы.
24. Природные ценные реакции. Сокращение биологического разнообразия, нарушение баланса энергии и круговоротов веществ в результате антропогенной деятельности.
25. Основные понятия учения В. И. Вернадского о биосфере и его практическое значение.
26. Геохимическая функция живого вещества на планете.
27. Роль человека в динамике процессов биосферы.
28. Понятие о «ноосфере» как новом качественном состоянии биосферы.
29. Глобальные экологические проблемы.
30. Антропогенные экосистемы. Их характерные особенности.
31. Сравнительная характеристика природных и с/х экосистем.
32. Энергетический и ресурсный аспекты взаимодействия человека и природы.
33. Санитарно – гигиенические и производственно – хозяйственные нормативы.
34. Структура экологии
35. Какое значение имеет чистота воздуха для жизни растений и животных?
36. Законодательство об охране внешней среды.
37. Химическое загрязнения атмосферы.
38. Природные источники загрязнения внешней среды.
39. Деградация почв.
40. Роль и значения растений в природе.
41. Взаимосвязь живых организмов в биологических системах.
42. Экология и технология.
43. Понятие «экологический кризис».
44. Сущность и особенности современного экологического кризиса.

45. Антропоцентрическое сознание как психологическая база экологического кризиса.
46. Факторы, вызывающие развитие современного экологического кризиса.
47. Демографическая и продовольственная проблемы. Социально-экономические особенности роста численности человечества.
48. Взаимосвязь проблем народонаселения и окружающей среде. Проблемы «бедных» и «богатых» стран.
49. Проблемы истощения природных ресурсов и получения энергии. Классификация природных ресурсов.
50. Особенности использования исчерпаемых и неисчерпаемых ресурсов.
51. Экологические последствия нерационального использования природных ресурсов.
52. Уменьшение биологического разнообразия. Опустынивание и засоление почв. Сокращение источников пресной воды.
53. Проблема загрязнения окружающей среды. Виды антропогенных загрязнений. Основные химические загрязнители. Последствия загрязнения для биосферы и человека.
54. Парниковый эффект. Нарушение озонового экрана. Кислотные осадки.
55. Деградация наземных экосистем. Эвтрофикация водоемов.
56. Формирование резистентных форм вредителей. Наполнение загрязнителей в пищевых цепях.
57. Влияние загрязнения сферы на здоровье человека. Специфические технологичные экопатологии. Особенности влияния на организм человека тяжелых металлов, нитратов и нитритов, радиоактивных веществ, пестицидов и других технологичных ксенобиотиков.
58. Генетические последствия технологичного загрязнения среды.
59. Экологические принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.
60. Нормативные качества окружающей среды. Санитарно – гигиенические и производственно – хозяйственные нормативы.
61. Мониторинг окружающей среды. Цели, задачи, виды, уровни и методы экологического мониторинга.
62. Основные направления охраны атмосферного воздуха, воды, почвы.
63. Основные виды экозащитной техники и технологии (аппараты по очистке газопылевых выбросов, технологии очистки сточных вод, безотходные и ресурсосберегающие технологии).
64. Особо - охраняемые природные территории. Охрана растительного и животного мира.
65. Источники загрязнения литосферы.
66. Экономический механизм природопользования и экономическое стимулирование природоохраняемой деятельности.
67. Плата за использование природных ресурсов. Плата за загрязнение окружающей среды.
68. Экологические кризисы и экологические революции.
69. Основные принципы международного экологического сотрудничества.
70. Государственные органы охраны окружающей среды.
71. Экологическая стандартизация. Экологическая паспортизация. Экологический контроль.
72. Международные объекты охраны окружающей среды.
73. Значение экологического образования в подготовке специалистов. Профессиональная ответственность в области охраны окружающей среды.
74. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
75. Экологическая стратегия мирового сообщества.
76. Концепция устойчивого развития как общая стратегия преодоления экологического кризиса.
77. Определение терминов: природа, природопользование, охрана природы
78. Определение терминов: экология, атмосфера, литосфера, гидросфера

79. Причины осложнения экологической обстановки.
80. Общие следствия существования биологической системы

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1.1. Основная литература:

№	Наименование основной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
О.1.	Акимова Т.В., Экология. Человек-Экономика-Биота-Среда: Учебник для студентов вузов / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин; 2-е изд., перераб. и дополн.- М.:ЮНИТИ, 2017.- 556 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/7WG8/mUpeMJFeo		+
О.2.	Брюхань, Ф.Ф. Промышленная экология: Учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. - М.: Форум, 2017. - 208 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/7WG8/mUpeMJFeo		+
О.3.	Ларионов, Н.М. Промышленная экология: Учебник для бакалавров / Н.М. Ларионов, А.С. Рябышенков. - М.: Юрайт, 2017. - 495 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/7WG8/mUpeMJFeo		+
Всего наименований: 3 шт.		0 печатных экземпляров	3 электронных ресурсов

4.1.2. Дополнительная литература

№	Наименование дополнительной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
Д.1.	Лебедева М. И., Анкудимова И. А. Экология: Учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002. 80 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/7WG8/mUpeMJFeo		+
Д.2.	Общая и прикладная экология. Челноков А.А., Саевич К.Ф., Ющенко Л.Ф. (2014, 656с.) – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/7WG8/mUpeMJFeo		+
Д.3.	Бродский, А.К. Общая экология: Учебник для студентов вузов / А.К. Бродский.- М.: Изд. Центр «Академия», 2016. - 256 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/7WG8/mUpeMJFeo		+
Д.4.	Челноков, А. А. Ч-41 Общая и прикладная экология : учеб. пособие / А. А. Челноков, К. Ф. Саевич, Л. Ф. Ющенко ; под общ. ред. К. Ф. Саевича. – Минск : Вышэйшая школа, 2014. – 654 с. : ил.– Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/7WG8/mUpeMJFeo		+
Всего наименований: 4 шт.		0 печатных экземпляров	4 электронных ресурсов

4.1.3. Периодические издания

№	Наименование периодической литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
П.1.	Экология – [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://elibrary.ru/	-	+
Всего наименований: 1 шт.		0 печатных экземпляров	1 электронный ресурс

4.1.4. Перечень профессиональных баз данных

Наименование ресурса	Режим доступа
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Scopus – база данных рефератов и цитирования	https://www.scopus.com
Web of Science – международная база данных	http://login.webofknowledge.com
Строительные нормы и правила РФ	http://sniprf.ru/

4.1.5. Перечень информационных справочных систем

№	Наименование
Э1	Издательство «Лань» http:// e.lanbook.com
Э2	Электронная библиотека РГТУ http:// bibl.rgtu.ru/web
Э3	Портал открытых данных РФ https://data.gov.ru/
Э4	База данных ФАОСТАТ http://www.fao.org/faostat/ru/

4.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические указания;

№	Наименование методических разработок
М.1.	Дубровская И.С. Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Экология» для студентов направления подготовки: 35.03.01 «Лесное дело» профиль: Лесное хозяйство и охотоведение, Квалификация выпускника: академический бакалавр / сост. Фильчукова Н.В. ассистент - Макеевка, ДОНАГРА 2023, 13 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА
М.2.	Дубровская И.С. Методические рекомендации для самостоятельного изучения дисциплины «Экология» для студентов направления подготовки: 35.03.01 «Лесное дело» профиль: «Лесное хозяйство и охотоведение»; Квалификация выпускника: академический бакалавр /сост. Фильчукова Н.В. ассистент - Макеевка, ДОНАГРА 2023. – 16 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА

2. Материалы по видам занятий;

3. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий (по видам занятий)

4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология» разработан в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донбасская аграрная академия» и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

4.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Критерии оценки формируются исходя из требований Положения о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

В процессе текущего и промежуточного контроля оценивается уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной, согласно этапам освоения дисциплины.

4.4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-2 / ОПК -2.1	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии	основные понятия экологии, закономерности функционирования биосферы и экосистем	анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов	применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов

4.4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	не зачтено	зачтено		
I этап Знать основные понятия экологии, закономерности функционирования биосферы и экосистем (ОПК2/ОПК-2.1)	Фрагментарные знания основные понятия экологии, закономерности функционирования биосферы и экосистем / Отсутствие знаний	Неполные знания основные понятия экологии, закономерности функционирования биосферы и экосистем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основные понятия экологии, закономерности функционирования биосферы и экосистем	Сформированные и систематические знания основные понятия экологии, закономерности функционирования биосферы и экосистем
II этап Уметь анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов (ОПК-2/ОПК-2.1)	Фрагментарное умение анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, умение охарактеризовать взаимоотношения организмов	Успешное и систематическое умение анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов
III этап Владеть навыками применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов (ОПК2/ОПК-2.1)	Фрагментарное применение навыков применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов	В целом успешное, но не систематическое применение применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов	В целом успешное, но не систематическое применение применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов

4.4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;

- по результатам выполнения индивидуальных заданий;

- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;

- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Проведение контрольного мероприятия		
					очная форма	очное занятие	заочная
Тема 1. Экология как естественная наука. Аутэкология	ОПК-2	ОПК-2.1	I, II и III этапы	Тестирование, вопросы устного и письменного характера, защита рефератов	3-е занятие	1-е занятие	2-е занятие
Тема 2. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферного воздуха	ОПК-2	ОПК-2.1	I, II и III этапы	Тестирование, вопросы устного и письменного характера, защита рефератов	8-е занятие	1-е занятие	4-е занятие
Тема 3. Влияние экологических	ОПК-2	ОПК-2.1	I, II и III этапы	Тестирование, вопросы устного и	13-е	2-е занятие	5-е занятие

факторов на здоровье человека				письменного характера, защита рефератов	занятие	занятие	занятие
Тема 4. Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества	ОПК-2	ОПК-2.1	I, II и III этапы	Тестирование, вопросы устного и письменного характера, защита рефератов	17-е занятие	2-е занятие	6-е занятие
Тема 5. Экологические основы охраны природы	ОПК-2	ОПК-2.1	I, II и III этапы	Тестирование, вопросы устного и письменного характера, защита рефератов	21-е занятие	3-е занятие	7-е занятие
Тема 6. Вредные воздействия антропогенных факторов в и меры их минимизации	ОПК-2	ОПК-2.1	I, II и III этапы	Тестирование, вопросы устного и письменного характера, защита рефератов	25-е занятие	4-е занятие	8-е занятие

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей

группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство *тестовой формы контроля* – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)

процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
«отлично»	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
«хорошо»	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками
«удовлетворительно»	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
«неудовлетворительно»	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ «неудовлетворительно»	Изложенный, раскрытый ответ «удовлетворительно»	Законченный, полный ответ «хорошо»	Образцовый ответ «отлично»
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не	Представляемая информация не система-	Представляемая информация систематизирована	Представляемая информация систематизирована,

	связана. Не использованы профессиональные термины	тизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников академии, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернету	Ведущий преподаватель
Консультации	В сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Зачет	В сессию	Устно	Ведущий преподаватель
Формирование оценки (зачтено/не зачтено)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

Шкала оценивания

Зачет	Критерии оценивания
«Зачтено»	Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков
	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка
	Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков
«Не зачтено»	Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки

4.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются занятия лекционного типа и занятия семинарского типа.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское (практические) занятие и указания на самостоятельную работу.

Семинарские (практические) занятия завершают изучение тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки

докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступления и участия в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции - это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ - это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).

Впоследствии эта информации может быть использована при написании реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации процесса обучения и контроля знаний обучающихся по дисциплине используются:

- учебная аудитория, оснащённая необходимым учебным оборудованием (доска аудиторная, столы и стулья ученические, демонстрационные стенды и др.);
- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Для обеспечения освоения дисциплины необходимы:

1. Учебники, учебно-методические пособия, справочные материалы и т.п.
2. Информационные стенды.
3. Слайды, презентации учебного материала, видеоматериалы.
4. Мультимедийное оборудование.
5. Компьютерное оборудование с лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением:

MS Windows 7

Офисный пакет приложений Microsoft Office

WinRAR
7-Zip
Adobe Acrobat Reader
Yandex Browser
Система электронного обучения MOODLE
Яндекс.Телемост
TrueConf Online

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): «Лесное хозяйство и охотоведение»

Квалификация выпускника: бакалавр

Кафедра экономики

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – ознакомить студентов с общими вопросами экологии, с основными этапами развития экологии, с взаимодействием человека и окружающей среды, с методами защиты экологии.

Задачи дисциплины:

- изучение общих вопросов функционирования экосистем разного иерархического уровня;
- формирование у студентов научно-экологического мышления;
- формирование умения выделять конкретное экологическое содержание в задачах будущей специальности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология» является дисциплиной обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело», направленность (профиль): Лесное хозяйство и охотоведение.

Дисциплина «Экология» базируется на компетенциях, приобретаемых при изучении дисциплины «Физика», «Химия» и является основой для изучения дисциплины «Лесная рекреология» и для прохождения учебной практики работы.

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

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

Индикаторы достижения компетенции:

- Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии (ОПК-2.1).

4. Результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Экология», характеризующих этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль): Лесное хозяйство и охотоведение, представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования	<i>Знание:</i> основных понятий экологии, закономерностей функционирования биосферы и экосистем <i>Умение</i> анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде, охарактеризовать взаимоотношения организмов <i>Навык:</i> применение базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности, определения адаптационного потенциала живых организмов

5. Основные разделы дисциплины

Экология как естественная наука. Аутэкология. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферного воздуха. Влияние экологических факторов на здоровье человека. Место экологической проблемы в ряду глобальных проблем человечества. Экологические основы охраны природы. Вредные воздействия антропогенных факторов и меры их минимизации.

6. Общая трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается студентами очной, очно-заочной и заочной формы обучения на 1 курсе во 2 семестре. Промежуточная аттестация – зачет.

Приложение Б

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

(ф.и.о.)_____
(подпись)**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ**в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__ / 20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи