

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 15.10.2025 10:52:31
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4421

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

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

«Утверждаю»

Декан агрономического факультета

Сигидиненко Л.И. _____

«30» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Экология»

для направления подготовки (специальности) 35.03.01 «Лесное дело»

направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство

Год начала – 2025

Квалификация выпускников – бакалавр

Луганск, 2025

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 образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (с изменениями и дополнениями);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.07.2017 № 706 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с.-х. наук, доцент _____ **Н.Н. Тимошин**

канд. с.-х. наук, доцент _____ **Н.В. Решетняк**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры земледелия и растениеводства (протокол № 9 от 9 апреля 2025 г.)

Заведующий кафедрой _____ **Н.Н. Тимошин**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 9 от 17 апреля 2025 г.).

Председатель методической комиссии _____ **М.С. Чижова**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **О.В. Грибачева**

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

Предметом дисциплины является изучение совокупности или структуры связей между организмами и природной средой. Главным объектом изучения экологии являются экологические системы (природные комплексы живых организмов и среда их обитания).

Целью дисциплины является формирование у студентов экологического мировоззрения; формирование знаний в области общей и прикладной экологии как базы рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- Изучение важнейших компонентов природной системы на разных ее уровнях: биогеоценозическом, зональном, региональном.
- Изучение закономерности организации жизни, основ функциональной экологии.
- Развитие представлений о структуре экосистем и биосферы, основных понятий и законах экологии, эволюции биосферы и глобальных проблемах окружающей.
- Изучение взаимоотношений организма и среды.
- Изучение влияния экологических факторов среды на состояние популяций, сообществ экосистем и на здоровье человека
- Формирование умения находить наиболее экономических и экологических интересов человека и общества.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Экология» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.15) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки Лесное дело.

Основывается на базе дисциплин: «Ботаника», «Дендрология».

Дисциплина читается в 4 семестре и предшествует дисциплинам: «Лесомелиорация ландшафтов», «Лесная пирология».

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК- 8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития	УК 8.4 Осуществляет действия по сохранению природной среды для обеспечения устойчивого развития общества.	Знать - факторы (природные и антропогенные), влияющие на состояние природной среды и их влияния на организм животных; - знать основы экологии надорганизменных систем (популяция, экосистема, биосфера); - воздействие природных и антропогенных факторов на организм животных и растений; - основные виды воздействия на биосферу; - защита биотических сообществ (Красные книги, ООПТ, международное сотрудничество в области охраны окружающей среды). уметь

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	общества, в том числе при угрозе и возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.		- применять знания для рационально использования природных ресурсов и биологических особенностей животных и растений; - осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний. - согласовывать хозяйственную деятельность с законами и принципами биологии и общей экологии. иметь навыки ценностной ориентации окружающей и природной среды.
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК 1.1. Демонстрирует знание основных законов экологии.	Знать - основы законы экологии; - основы экологического права (Закон РФ «Об охране окружающей природной среды»); - экономические аспекты природопользования (эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей, лицензия, договор и лимиты на природопользование; - нормативные документы по вопросам в сфере охраны окружающей среды; - требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства. уметь - оценить воздействие антропогенной деятельности на окружающую среду (ОВОС экологическая экспертиза) в профессиональной деятельности; - прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; - соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства. иметь навыки - воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; - нормативами и ПДК состояния окружающей среды и качества экологически безопасной продукции; - природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства.

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		ОПК 1.2. Способен применять знания естественном научных дисциплин для решения задач в профессиональной деятельности.	Знать Систему природа – общество: основные концептуальные положения и законы. уметь осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний. иметь навыки четкой ценностной ориентацией окружающей и пригодной среды.
		ОПК 1.3. Понимает основные понятия и терминологию лесного хозяйства; факторы формирования и особенности структуры лесных насаждения.	Знать систему лесомелиоративных насаждений и их главное назначение. уметь организовать лесомелиоративные мероприятия в ландшафтной системе земледелия. иметь навыки пользоваться методикой создания защитных лесополос в районах Донбасса

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего	всего
		4 семестр	4 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины, зач. ед./часов, в том числе:	3/108	3/108	3/108	
Контактная работа, часов:	36	36	108	
- лекции	18	18	6	
- практические (семинарские) занятия	18	18	6	
- лабораторные работы	-	-	-	
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	
Самостоятельная работа, часов	72	72	96	
Контроль, часов	-	-	-	
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет	

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Разделы дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
Раздел 1.	Введение в экологию. Аутэкология.	6	6	-	40
Тема 1.	Введение в экологию.	2	1	-	20
Тема 2.	Аутэкология.	4	5	-	20
Раздел 2.	Экология надорганизменных систем.	12	12	-	26
Тема 3.	Популяционная экология и биоценология	6	6	-	16
Тема 4	Биогеоценология и биосферология.	6	6	-	16
	Всего	18	18	-	72
Заочная форма обучения					
Раздел 1.	Введение в экологию. Аутэкология.	2	2	-	48
Тема 1.	Введение в экологию.	1	0,5	-	24
Тема 2.	Аутэкология.	1	1,5	-	24
Раздел 2.	Экология надорганизменных систем.	4	4	-	48
Тема 3.	Популяционная экология и биоценология	2	2	-	24
Тема 4	Биогеоценология и биосферология.	2	2	-	24
	Всего	6	6	-	96

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология

Тема 1. Введение в экологию.

Понятие экологии. Экология как естественная наука. История развития экологии. Методы изучения экологии. Роль экологии в современном обществе. Экология – задачи и перспективы. Основные экологические термины и определения.

Определение экологии как науки. Уровни организации живой материи. Основные свойства живого существа. Предмет экологии. Структура и основные задачи экологии.

Тема 2. Аутэкология.

Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Основные термины аутэкологии. Абиотические факторы среды – климатические факторы (свет, температура, влажность, другие климатические факторы); эдафические и орографические факторы. Биотические факторы среды – классификация биотических взаимоотношений; внутривидовые взаимоотношения, групповой эффект, массовый эффект, конкуренция и др.); межвидовые взаимоотношения (сембиоз, хищничество, конкуренция и другие). Уровни действия абиотических факторов. Экологическая роль факторов питания.

Раздел 2. Экология надорганизменных систем.

Тема 1. Экология надорганизменных систем.

Понятие популяционной экологии. Классификация популяций. Структура популяций. Возрастная структура популяций. Динамика популяций. Биоценоз – как природная система. Структура биоценоза. Динамика биоценозов. Понятие биогеоценоза и экосистемы. Стадии формирования биогеоценоза. Динамика биогеоценоза. Биотическое сообщество. Развитие и эволюция экосистемы. Экосистемы как хронологические единицы биосферы. Понятия и границы биосферы. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и элементов в биосфере. Представления В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера.

Тема 2. Основные законы экологии

Законы экологии (основной закон экологии, закон минимума, закон максимума, закон конкурентного исключения и др.). Следствия из экологических законов, накладывающих ограничения на преобразовательную деятельность человека.

Тема 3. Глобальные экологические проблемы.

Глобальные экологические проблемы. Проблема изменения климата.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, часов		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно-заочная
Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология		6	2	
Тема 1. Введение в экологию		2	1	
1	Тема лекционного занятия 1-2. Экология как естественная наука	2	1	
Тема 2. Аутэкология		4	1	
2.	Тема лекционного занятия 3-4. Абиотические факторы среды.	2	0,5	
3.	Тема лекционного занятия 5-6. Биотические факторы среды.	2	0,5	
Раздел 2. Экология надорганизменных систем		12	4	
Тема 3. Популяционная экология и биоценология		5	2	
4.	Тема лекционного занятия 7-8. Популяционная экология	2	1	
5.	Тема лекционного занятия 9-10. Биоценология	2	0,5	
6.	Тема лекционного занятия 11. Связь экологии и охраны природы	1	0,5	
Тема 4. Биogeоценология и биосферология		3	2	
7.	Тема лекционного занятия 12. Биogeоценология	1	1	
8.	Тема лекционного занятия 13. Глобальная экология (биосферология)	1	0,5	
9.	Тема лекционного занятия 14. Глобальные экологические проблемы	1	0,5	
Всего		14	6	

4.4 Перечень тем практических (семинарских) занятий

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, часов		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно-заочная
Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология		6	2	
Тема 1. Введение в экологию		1	0,5	
1.	Тема практического занятия 1. Основные законы экологии.	1	0,5	
Тема 2. Аутэкология		5	1,5	
2.	Тема практического занятия 2. Экологические факторы среды	1	-	

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, часов		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно-заочная
3.	Тема практического занятия 3. Общий характер действия экологических факторов	1	0,5	
4.	Тема практического занятия 4. Взаимодействие экологических факторов	1	-	
5.	Тема практического занятия 5. Абиотические и биотические факторы среды	0,5	0,5	
6.	Тема практического занятия 6. Закон минимума и толерантности. Понятие о лимитирующих факторах взаимодействия	0,5	0,5	
7.	Тема практического занятия 7. Приспособление растений к неблагоприятным условиям среды.	0,5	-	
8.	Тема практического занятия 8. Защита биотических сообществ недорганических систем (красная книга)	0,5	-	
Раздел 2. Экология надорганизменных систем		12	4	
Тема 3. Популяционная экология и биоценология		6	2	
9.	Тема практического занятия 9. Возрастная структура популяций	2	-	
10.	Тема практического занятия 10. Изучение биоценозов	2	1	
11.	Тема практического занятия 11. Трофическая структура биоценозов	2	1	
Тема 4. Биogeоценология и биосферология		6	2	
12.	Тема практического занятия 12. Изучение экосистем.	2	1	
13.	Тема практического занятия 13-14. Круговороты химических элементов.	2	1	
14.	Тема практического занятия 15. Изменение климата - как экологическая проблема.	1	-	
15.	Тема практического занятия 16. Итоговое занятие по разделу 2.	1	-	
Всего		18	6	

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены

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

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Основными видами самостоятельной работы при изучении дисциплины являются:

- подготовка к практическим занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме;
- изучение тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно рабочей программе дисциплины;

- систематизация знаний путем проработки пройденных лекционных материалов по конспекту лекций, учебникам и учебным пособиям на основании перечня вопросов, выносимых на экзамен; тестовых вопросов по материалам лекционного курса и базовых вопросов по результатам освоения тем, вынесенных на практические занятия, приведенных в практикумах и методических разработках по почвоведению и основам аграрной теории;

- подготовка к текущему и итоговому контролю;
- самостоятельное решение поставленных задач по заранее освоенным алгоритмам.

Аудиторные занятия проводятся в виде практических занятий – это одна из важнейших форм обучения студентов. Проводится с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям. Практические занятия могут проводиться в форме дискуссий, круглого стола, служебного совещания. Проведение активных форм практических занятий позволяет увязать теоретические положения с практической деятельностью предприятий землеустройства, активно участвовать в обсуждении актуальных проблем, излагать свою точку зрения.

При подготовке к практическим занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом практического занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы семинарского занятия.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Рефераты, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, часов		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
1.	Тема 1. Введение в экологию	Курс лекций по дисциплине экология для студентов (бакалавров) дневной и заочной формы обучения агрономического факультета ЛГАУ по специальности 35.03.04.; 35.013.04.; 35.03.10 Тимошин Н.Н. Решетняк Н.В. Луганск 2019 г.	20	24	

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, часов		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
2	Тема 2. Взаимодействие общества и природы в их историческом развитии.	Курс лекций по дисциплине экология для студентов (бакалавров) дневной и заочной формы обучения агрономического факультета ЛГАУ по специальности 35.03.04.; 35.01.04.;35.03.10 Тимошин Н.Н. Решетняк Н.В. Луганск 2019 г.	20	24	
3.	Тема 3. Структура и основные задачи экологии.	Курс лекций по дисциплине экология для студентов (бакалавров) дневной и заочной формы обучения агрономического факультета ЛГАУ по специальности 35.03.04.; 35.01.04.;35.03.10 Тимошин Н.Н. Решетняк Н.В. Луганск 2019	16	24	
4.	Тема 4. Природно-охраняемые ландшафты и заповедные территории.	Курс лекций по дисциплине экология для студентов (бакалавров) дневной и заочной формы обучения агрономического факультета ЛГАУ по специальности 35.03.04.; 35.01.04.;35.03.10 Тимошин Н.Н. Решетняк Н.В. Луганск 2019 г.	16	24	
	Всего		72	96	

4.6.5 Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрено.

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Законы внутреннего динамического равновесия экосистем и его	Круглый стол	2
2.	Лекция	Охрана почвенного покрова.	Круглый стол	2
3.	Практические занятия	Здоровье человека и окружающая среда	Командно-игровая деятельность	2
4.	Практические занятия	Исследования физических и химических свойств воздуха	Командно-игровая деятельности	2

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 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 библиотеке
1.	Акимова, Т.А. Экология: Учебник для вузов / Т.А. Акимова ВЛЗ. Хаскин. - М: ЮНИТИ, 1998, - 445 с.	10
2.	Шимова, О.С. Основы экологии и экономика природопользования: Учебник / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. - Мн.: БГЭУ, 2001 -367 с.	
3.	Еськов Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Вузовское образование. 2012. - 584 с.	19
4.	Меньшакова В.В. Прикладная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие - Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование 2010. -134 с. http://www.iprbookshop.ru	
5.	Степановских А.С. Общая экология. [Электронный ресурс]: учебник/ Степановских А.С. - Электрон. текстовые данные. - М.: Юнити-Дана, 2010. - 687 с.	
6.	Экология [Электронный ресурс]: учебник. - Саратов: Научная книга, 2012. - 377 с. http://www.iprbookshop.ru	
7.	Экология: Учебное пособие/ Общая ред. С.А. Боголюбова. - М: Знание, 1997. - 228 с.	

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Авраменко И.М. Природопользование: Курс лекций для студентов СПб.: Изд.во "Лань", 2003. - 128с.
2.	Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Наука, 1989
3.	Ердаков Л.Н. Человек в биосфере (Экология для зеленых). - Новосибирск: Изд: ИСАР - Сибирь, 2002. - 230 с.
4.	Лебедева Н.В. Дроздов Н.Н. Криволупкий Д.А. Биобразование и методы его оценки: Учебное пособие. - М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1999. - 95 с.
5.	Реймерс Н.Ф. Природопользование. М. Мысль, 1990. - 639 с.
6.	Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы) М: "Россия молодая", 1994. - 365 с.
7.	Экология, охрана природы, экологическая безопасность/ общ. Редакцией А.Т. Никитина, С.А. Степанова. М.: Изд-во МНЭПУ, 2000. - 648 с.
8.	Христафорова Н.К. Основы экологии м. Москва. - Изд-во Инфра. 2023-640 с
9.	Адресова Н.Д., Соланин В.П., Вавильева Т.В. книга Теория и методика обучения экологии. м. Москва- Юрат.-2022-190 с.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Не предусмотрены.

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 .
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru .
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности Луганской Народной Республики. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/
4.	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/
5.	Даркин М. История одного обмана или глобальное потепление. 2007. [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: https://www.youtube.com/watch?v=9VemURSFWFs .
6.	Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: https://www.edu.ru/
7.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/
8.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru/
9.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». [Электронный ресурс]. URL: https://biblioclub.ru/
10.	Научная электронная библиотека «e-Library». [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/

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	Лекции	OpenOffice, Chrome, Opera, Mozilla. Moodle	-	+	+
2	Практические	OpenOffice, Opera, Chrome, Mozilla	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Тема лекции
1.	Предвидение и минимализация экономических рисков
2.	Законы цены земли по расчету балла бонитета.
3.	Каталог мер по оптимизации структуры агроландшафтов и защите земель от эрозии
4.	Государственный стандарт библиографического описания литературы

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории (А 201-202) Компьютерный класс	- видеопроекционное оборудование для презентаций; - средства звуковоспроизведения; - экран;
2	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий (А 201-202, А 204)	- видеопроекционное оборудование для презентаций; - средства звуковоспроизведения, экран; - методическая литература; - выход в локальную сеть и Интернет. - приборы и оборудование для эрозионной оценки земель
3.	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (А-301)	- 2 компьютера, 2 принтера, сканер; - учебные стенды

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Подпись зав. кафедрой
Ботаника, Дендрология	Биологии растений	
Лесомелиорация ландшафтов, Лесная пирология	Плодоовощеводства и лесоводства	

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 «Экология»

Направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело»

Направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство

Год начала подготовки: 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2025

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 средств	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе	УК-8.4. Осуществляет действия по сохранению природной среды для обеспечения устойчивого развития общества.	Первый этап (пороговый уровень).	Знать: теоретические основы биоразнообразия на всех уровнях.	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология.	Тесты закрытого типа	зачёт
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять знания для рационального использования природных ресурсов и биологические особенности растений. - осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний. -согласовывать хозяйственную деятельность с законами	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	зачёт

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средств	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
				и принципами биологии и общей экологии.			
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: -обладать чёткой ценностной ориентацией на охранно-окружающей и природной среды.	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология. Раздел 2. Экология надорганизменных систем	Практические задания	зачёт

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средств	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий.	ОПК 1.1. Демонстрирует знание основных законов экологии.	Первый этап (пороговый уровень).	Знать: -основы законы экологии; -знать основы экологического права (Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды»); - экономические аспекты природопользования (эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей, лицензия, договор и лимиты на природопользование; - нормативные документы по вопросам в сфере охраны окружающей среды; - требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология.	Тесты закрытого типа	Зачёт

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средств	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
				продукции растениеводства.			

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средств	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: - оценить воздействие антропогенной деятельности на окружающую среду (ОВОС экологическая экспертиза) а) в профессиональной деятельности; - прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; - соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства.	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	зачёт

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средств	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: - оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; - пользоваться нормативами и ПДК состояния окружающей среды и качества экологически безопасной продукции; - пользоваться требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства.	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология. Раздел 2. Экология надорганизменных систем	Практические задания	зачёт
		ОПК 1.2. Способен применять знания естественно научных дисциплин для решения	Первый этап (пороговый уровень).	Знать: систему (природа – общество: основные концептуальные положения и законы.	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология.	Тесты закрытого типа	зачёт

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средств	
		задач в профессиональной деятельности				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: Осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	зачёт
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: четкой ценностной ориентацией окружающей и пригодной среды	Раздел 1. Введение в экологию. Аутэкология. Раздел 2. Экология надорганизменных систем	Практические задания	зачёт
		ОПК 1.3. Понимает основные понятия и терминологи	Первый этап (пороговый уровень).	Знать: Систему лесомелиоративных насаждений и их главное назначение.	Раздел 1. Введение в экологию. Синэкология.	Тесты закрытого типа	зачёт

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средств	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
		ю лесного хозяйства; факторы формирования и особенности структуры лесных насаждения.	Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: Организовать лесомелиоративные мероприятия в ландшафтной системе земледелия.	Раздел 1. Введение в экологию. Синэкология	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	зачёт
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: Пользоваться методикой создания пологозащитных лесополос в районах Донбасса	Раздел 1. Введение в экологию. Синэкология. Раздел 2. Экология надорганизменных систем	Практические задания	зачёт

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, 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 коммуникативн	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	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		ые навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.		и не все ответы полные.	
				Продemonстрированы 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.	Практическое задание	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продemonстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продemonстрировано владение профессионально-	Оценка «Неудовле

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	<i>творительно» (2)</i>
4.	Зачёт	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано.	«Не зачтено»

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

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

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-8.4. Осуществляет действия по сохранению природной среды для обеспечения устойчивого развития общества.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: теоретические основы экологии в профессиональной деятельности.

Тестовые задания закрытого типа

- 1. Термин «экология» предложил... (выберите один вариант ответа):**
 - а) В.Вернадский
 - б) Э.Геккель
 - в) А.Тенели
 - г) В.Сукачев
 - д) В.Докучаев
- 2. К теплокровным животным не относятся...(выберите один вариант ответа):**
 - а) голубь
 - б) волк
 - в) медведь
 - г) орел
 - д) карась
- 3. Факторы среды, способные ограничивать рост и развитие организмов, называются... (выберите один вариант ответа):**
 - а) абиотические
 - б) биотические
 - в) антропогенные
 - г) лимитирующие
 - д) эдафические
- 4. К организму, предпочитающие холод относятся... (выберите один вариант ответа):**
 - а) криофилы
 - б) термофилы
 - в) ксерофиты
 - г) мезофиты
 - д) геобионты

5. Биотическое взаимоотношение, при котором один вид получает выгоду от совместного проживания с другим видом, а другой вид не получает ни пользы, ни вреда – это (выберите один вариант ответа):

- а) мутуализм
- б) комменсализм
- в) паразитизм
- г) групповой эффект
- д) массовый эффект

Ключи

1.	б
2.	д
3.	г
4.	а
5.	б

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: описывать биологическое биоразнообразие; определять биоразнообразие и проводить мониторинг биоразнообразия.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Наука о взаимосвязи живых существ друг с другом и со средой обитания – это...
2. Основная природная единица на поверхности Земли, совокупность совместно обитающих организмов (биотических) и условий их существования (абиотических), находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом и образующих систему – это...
3. Инструмент полевых исследований, который предполагает невмешательство в наблюдаемую среду – это...
4. Территория или акватория, занимаемая популяцией (видом), с комплексом присущих ей экологических факторов – это...
5. Совокупность условий неорганической среды, влияющих на организмы – это...

1	Экология
2	Экосистема
3	Наблюдение
4	Местообитание
5	Абиотические факторы среды.

6. Установите соответствие между организмами и функциональными группами:

Функциональные группы	Организмы
1) продуценты	а) 1) мятлик луговой
2) консументы	б) 2) пырей ползучий
	в) 3) пчела медоносная
	г) 4) полевая мышь
	д) 5) серобактерии

Ключи:

1	2
а,б,д	в,г

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

Практические задания:

1. Для создания лесной полосы на площади 3 га. при схеме размещения посадочных мест 2,5 х 1,0м.Какое количество саженцев необходимо чтобы посеять лесную полосу на площади 3,0га.
2. Прием обработки почвы, который обеспечивает оборачивание и рыхление обрабатываемого слоя почвы, а также подрезание корневой системы растений, заделку удобрений и растительных остатков. Вспашку на глубину менее 20 см считают мелкой. 20-22 см - нормальной, от 23 до 40 см - глубокой, глубже 40 см - плантажной.
3. Разнообразие всего живого на Земле - от генов до экосистем. В его основе лежит видовое разнообразие. Оно включает миллионы видов животных, растений, микроорганизмов, живущих на нашей планете. Однако биоразнообразие охватывает и всю совокупность природных экосистем, которые состоят из этих видов.
4. Процесс накопления изменений в организмах и увеличение их разнообразия во времени. Эволюционные изменения затрагивают все стороны существования живых организмов: их морфологию, физиологию, поведение и экологию. В основе всех этих изменений лежат генетические изменения, т.е. изменения наследственного вещества, которое, взаимодействуя со средой, определяет все признаки организмов. На генетическом уровне эволюция представляет собой накопление изменений в генетической структуре популяций.
5. Совокупность норм и институтов экологического права, расположенных в определенной последовательности в соответствии с экологическими закономерностями.

Ключи

1.	$10000\text{м}^2 \times (3,0:2,5\text{м}^2) = 10000 \times 1,2 = 12000\text{шт}$
2.	Вспашка
3.	Биологическое разнообразие (биоразнообразие)
4.	Биологическая эволюция
5.	Система экологического права.

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

ОПК -1.1. Демонстрирует знание основных законов экологии.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: Знать основы законы экологии; знать основы экологического права (Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды); экономические аспекты природопользования (эколого- экономический учет природных ресурсов и загрязнителей, лицензия, договор и лимиты на природопользование; нормативные документы по вопросам в сфере охраны окружающей среды; требования природоохранного законодательство Российской Федерации при производстве продукции растениеводства.

Тестовые задания закрытого типа

1. Факторы неорганической среды, которые влияют на жизнь и распространение живых организмов называют... (выберите один вариант ответа):

- а) Абиотическими.

- б) Живыми.
 - в) Антропогенными.
 - г) Биотическими.
 - д) Лимитирующие.
- 2. Термин «экологическая система» введен ... (выберите один вариант ответа):**
- а) Вернадским.
 - б) Зюссем.
 - в) Тенсли.
 - г) Дарвинам.
 - д) Геккелем.
- 3. Вещества способствуют разрушению озонового слоя... (выберите один вариант ответа):**
- а) Неорганические вещества.
 - б) Канцерогенные вещества.
 - в) Фреоны.
 - г) Тяжелые металлы.
 - д) Гербициды.
- 4. Слой атмосферы, который расположен на расстоянии от Земли 9-15 км...(выберите один вариант ответа):**
- а) Тропосфера.
 - б) Стратосфера.
 - в) Ионосфера.
 - г) Мезосфера.
 - д) Гидросфера.
- 5. Процент углекислого газа в атмосфере (выберите один вариант ответа):**
- а) 21%
 - б) 78%
 - в) 0,93%
 - г) 0,03%
 - д) 0,1%

Ключи

1.	а
2.	в
3.	в
4.	а
5.	г

Второй этап (продвинутый уровень) – соответствует показателю компетенции «уметь»: оценить воздействие антропогенной деятельности на окружающую среду (ОВОС экологическая экспертиза) в профессиональной деятельности; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Заключительное, относительно устойчивое состояние сменяющих друг друга экосистем – это...
2. Способность биологических систем противостоять изменениям внешней среды и сохранять постоянство своей структуры – это...
3. Способность организмов избирательно накапливать в своём теле химические элементы, рассеянные в окружающей среде, повышая их содержание в организме по сравнению с окружающей средой на несколько порядков – это...

4. Заселение суши, которая прежде находилась под влиянием живых организмов и обладает органическим компонентом происходит на месте сформировавшегося ранее биоценоза – это...
5. Новое эволюционное состояние биосферы, при котором решающим фактором ее развития является техносфера – это...

Ключи

1.	Климакс в экологии и геоботанике.
2.	Гомеостаз
3.	Концентрационный процесс.
4.	Вторичная сукцессия
5.	Ноосфера

6. Установите соответствие между глобальной экологической проблемой и антропогенным фактором среды, который её вызывает.

Глобальная экологическая проблема	Антропогенный фактор среды
1) парниковый эффект	а) взаимодействие оксидов серы и азота с осадками.
2) кислотные дожди	б) поступление в атмосферу фреонов.
3) образование классического смога	в) накопление в атмосфере углекислого газа.
	г) изменение структуры земной поверхности.

Ключи

1	2	3
в	б	а

Третий этап (высокий уровень) – соответствует показателю компетенции «владеть»: оценкой воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; нормативами и ПДК состояния окружающей среды и качества экологически безопасной продукции; требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства.

Практические задания:

1. Какой агротехнический метод борьбы с водной и ветровой эрозией применяется в Донбасском регионе (в степной зоне)?
2. Традиционная обработка почвы в зоне Степи в конце 20 века за основу применялась ...
3. Назовите разнообразие всего живого от генов до экосистемы?
4. Процесс накопления изменений в организмах и увеличение их разнообразия во времени называется...
5. Совокупность норм и институтов экологического права, расположенных в определенной последовательности в соответствии с экологическими закономерностями называется...

Ключи

1.	Почво защитная обработка почвы.
2.	Вспашка
3.	Биологическое разнообразие (биоразнообразие)
4.	Биологическая эволюция
5.	Система экологического права.

ОПК 1.2. Способен применять знания естественном научных дисциплин для решения задач в профессиональной деятельности

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: Систему (природа-общество: основные концептуальные положения и законы.

Тестовые задания закрытого типа

1. Факторы неорганической среды, которые влияют на жизнь и распространение живых организмов называют... (выберите один вариант ответа):

- а) Абиотическими.
- б) Живыми.
- в) Антропогенными.
- г) Биотическими.
- д) Лимитирующие.

2. Термин «экологическая система» введен ... (выберите один вариант ответа):

- а) Вернадским.
- б) Зюссем.
- в) Тенсли.
- г) Дарвинам.
- д) Геккелем.

3. Вещества способствуют разрушению озонового слоя... (выберите один вариант ответа):

- а) Неорганические вещества.
- б) Канцерогенные вещества.
- в) Фреоны.
- г) Тяжелые металлы.
- д) Гербициды.

4. Слой атмосферы, который расположен на расстоянии от Земли 9-15 км...(выберите один вариант ответа):

- а) Тропосфера.
- б) Стратосфера.
- в) Ионосфера.
- г) Мезосфера.
- д) Гидросфера.

5. Процент углекислого газа в атмосфере (выберите один вариант ответа):

- а) 21%
- б) 78%
- в) 0,93%
- г) 0,03%
- д) 0,1%

Ключи

1.	а
2.	в
3.	в
4.	а
5.	г

Второй этап (продвинутый уровень) – соответствует показателю компетенции «уметь»:осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Неисчерпаемые природные ресурсы, включающие в себя солнечную энергию, влагу и энергию ветра – это ...
2. Обмен веществ между природой и обществом, включающий извлечение естественных богатств из природы, вовлечение их в хозяйственный оборот и возвращение после утилизации в окружающую среду – это...
3. Государство, в котором впервые принята сортировка бытовых отходов в разноцветных контейнерах –...
4. Открытая система, в неё поступает из космоса энергия солнечного света, за счёт которой существует большинство экосистем Земли – это...
5. Слежение за природными и антропогенными процессами и явлениями в пределах какого-то региона – это ...

Ключи

1.	Климатические ресурсы.
2.	Ресурсный цикл.
3.	Германия.
4.	Биосфера.
5.	Экологический мониторинг.

6. Расположите в правильной последовательности стадии управления ресурсосбережения:

- а) использование ресурсов;
- б) формирование ресурсов;
- в) утилизация отходов;
- г) вторичная переработка отходов;

	бгав
--	------

Третий этап (высокий уровень) – соответствует показателю компетенции «владеть»: четкой ценностной ориентацией окружающей и природной среды.

Практические задания:

1. Ежегодно в атмосферу выбрасывается 1,5 млрд т аэрозолей (пыль, дым, туман), миллиарды тонн CO₂ и CO. Углекислый газ пропускает к Земле тепло Солнца, но хуже пропускает в космос тепло Земли. Аналогично влияние метана, который также выбрасывается в атмосферу. Результат – повышение температуры на Земле (потепление).. Это приводит к усилению процессов опустынивания и повышению уровня Мирового океана. Данный эффект называется...
2. Список природных ресурсов это...
3. Относительно однородный по абиотическим факторам среды участок геопространства (суши или водоёма), занятый определённым биоценозом называется...
4. Микроорганизмы (бактерии и грибы), разрушающие отмершие остатки живых существ, превращающие их в неорганические и простейшие органические соединения, являются...
5. Человеческая деятельность, направленная на восстановление природной среды, нарушенной в результате хозяйственной деятельности человека или природных процессов, называется...

Ключи

1.	Парниковый эффект
2.	вода, почва, воздух, полезные ископаемые, энергия приливов и отливов, сила ветра, растительный и животный мир, внутриземная теплота, и др.
3.	Биотоп.
4.	Редуцентами
5.	Конструктивное воздействие

ОПК 1.3. Понимает основные понятия и терминологию лесного хозяйства; факторы формирования и особенности структуры лесных насаждения.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: в систему лесомелиоративных насаждений и их главное назначение.

Тестовые задания закрытого типа

1. Процент лесов на территории России в сравнении с общемировым объемом лесных угодий... (выберите один вариант ответа):

- а) 15%
- б) 18%
- в) 22%
- г) 25%

2. Лес для современного общества – это... (выберите один вариант ответа):

- а) Базу для климатических процессов Земли
- б) Природную базу отдыха
- в) Бесконечный источник древесины
- г) Потенциал для финансового благополучия государства

3. Часть мировых запасов древесины принадлежащая России – это...(выберите один вариант ответа):

- а) 1/2
- б) 1/3
- в) 1/4
- г) 1/5

4. Классифицируются экологические преступления как... (выберите один вариант ответа):

- а) Как преступление против государства
- б) Как преступление против человечества
- в) Как особо тяжкое преступление
- г) Как административное правонарушение

5. В перечень обязательных функций лесного хозяйства не входит ... (выберите один вариант ответа):

- а) Контроль за лесопользованием
- б) Восстановление лесов
- в) Лесоразведение
- г) Уборка территории

Ключи

1	в
2	а
3	в
4	а
5	г

Второй этап (продвинутый уровень) – соответствует показателю компетенции «уметь»: организовать лесомелиоративные мероприятия в ландшафтной системе земледелия.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Этажность в растительном сообществе.
2. Низкорослые многолетние растения высотой 5–60 см.
3. Совокупность земли, древесной, кустарниковой и травяной растительности, животных, микроорганизмов и других компонентов окружающей среды, биологически взаимосвязанных и влияющих друг на друга в своем развитии – это...
4. Лесообразующая порода еловых лесов.

5. Подземная нитевидная часть гриба.

Ключи

1.	Ярусность
2.	Кустарнички
3.	Лес
4.	Ель обыкновенная
5.	Мицелий

6. Установите соответствие между глобальной экологической проблемой и путями её решения

Глобальная экологическая проблема	Пути решения проблемы
а) парниковый эффект	1) щадящая обработка почв
б) озоновые дыры	2) переход на другие виды топлива
в) опустынивание	3) прекращение производства фреонов
г) деградация почв	

а	б	в	г
2	3	1	1

Третий этап (высокий уровень) – соответствует показателю компетенции «владеть»: методикой создания поλεзащитных лесополос в районах Донбасса.

Практические задания:

1. Регулируют отношения по заготовке и сбору недревесных лесных ресурсов, за исключением случаев заготовки и сбора этих видов ресурсов для собственных нужд граждан;
2. Согласно решению VI Мирового лесного конгресса (Мадрид, 1966), на земном шаре выделено шесть типов лесной растительности: хвойные леса холодной зоны; смешанные леса умеренного пояса; влажные леса теплого умеренного климата; экваториальные дождевые леса; тропические влажные лиственные леса; леса сухих областей.
3. Комплекс растительности, характерный для данного географического континента, характеризующийся большой частью деревьев, растущих в крупном размере, вместе с животным миром и различными неживыми природными факторами и взаимосвязями, существующими между ними.
4. Земли, занятые лесом или предназначенные для его выращивания, а также для ведения лесного хозяйства, за исключением лесов, расположенных на землях обороны и землях населенных пунктов.
5. Масса организмов, присутствующих в экосистеме в момент наблюдения и учтенная на единицу площади; она может быть выражена в единицах массы и энергии (калориях). Биомасса растений называется фитомассой, животных – зоомассой.

Ключи

1.	Правила заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов
2.	Типы лесной растительности в мире.
3.	Лесной биогеоценоз.
4.	Лесной фонд
5.	Биомасса.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачёта.

Вопросы для зачёта

1. Экология как естественная наука.
2. История развития экологии.
3. Методы изучения в экологии.
4. Роль экологии в современном обществе.
5. Экология – задачи и перспективы.
6. Понятие экологического фактора.
7. Классификация экологических факторов.
8. Основные термины аутэкологии.
9. Свет как климатический фактор.
10. Температура как абиотический фактор.
11. Влажность как абиотический фактор.
12. Климатические факторы.
13. Эдафические и орографические факторы.
14. Уровни действия абиотических факторов.
15. Классификация биотических взаимоотношений.
16. Межвидовые взаимоотношения.
17. Симбиоз – понятие, классификация, примеры.
18. Паразитизм как одна из форм симбиоза.
19. Внутривидовые взаимоотношения.
20. Экологическая роль факторов питания.
21. Понятия популяционной экологии.
22. Классификация популяций.
23. Структура популяции.
24. Динамика популяции.
25. Биоценоз как природная система.
26. Структура биоценоза.
27. Трофическая структура биоценоза (понятия, пищевые цепи, пищевая сеть).
28. Динамика биоценоза.
29. Понятие биогеоценоз, экосистема.
30. Стадии формирования биогеоценоза и сукцессии.
31. Динамика биогеоценоза.
32. Развитие и эволюция экосистемы.
33. Экосистемы как хронологические единицы биосферы.
34. Понятие и границы биосферы.
35. Эволюция биосферы.
36. Круговороты веществ и элементов в биосфере.
37. Представления В.И. Вернадского о биосфере.
38. Ноосфера и управление биосферой.
39. Экосистема и ее компоненты.
40. Биомная классификация экосистем.
41. Определите, с каким этапом развития экологии связаны такие ученые как Гераклит, Гиппократ, Аристотель, Теофраст Ерезийский.
42. Определите, к каким методам экологических исследований относятся определение биомассы растений.
43. Одна самка мучного хруща откладывает максимальное количество яиц, выше которого плодовитость ее уменьшается. Это объясняется тем, что вследствие перенаселения накапливается большое количество экскрементов, которые являются

- токсичными и уменьшают плодовитость самки хруща. Для какого типа взаимоотношений характерны данные взаимоотношения?
44. Между мицелием некоторых грибов и корней деревьев существуют взаимоотношения: гифы гриба оплетают корни и способствуют поступлению воды и минеральных веществ из почвы, а сам корень служит для них средой обитания. Для какого типа взаимоотношений характерны данные взаимоотношения?
 45. Определите, к какому классу и к какой экологической группе относится щука. Аргументируйте свой выбор.
 46. Определите, к какому классу и к какой экологической группе относится квакша. Аргументируйте свой выбор.
 47. Определите, к какому классу и к какой экологической группе относится водяной уж. Аргументируйте свой выбор.
 48. Определите, к какому классу и к какой экологической группе по местообитанию относятся дятел и цапля. Аргументируйте свой выбор.
 49. Определите, к какому классу и к какой экологической группе по местообитанию относятся дрофа и утка. Аргументируйте свой выбор.
 50. Определите, к какому классу и к какой экологической группе по местообитанию относятся белка и дельфин. Аргументируйте свой выбор.
 51. Определите, к какому классу и к какой экологической группе по местообитанию относятся байбак (сурок) и летучая мышь. Аргументируйте свой выбор.
 52. Определите, к какой экологической группе растений по местообитанию относятся ковыль и кувшинка. Аргументируйте свой выбор.
 53. Определите, к какой экологической группе растений по местообитанию относятся ландыш. Аргументируйте свой выбор.
 54. Определите, к какой экологической группе растений по отношению к влажности относятся кактус и ковыль. Аргументируйте свой выбор.
 55. Для популяции характерна следующая возрастная структура: р-5%, j-20%, im-25%, v-20%, g-15%, ss-5%, s-5%, sc-5%. Можно ли данную популяцию назвать полночленной?
 56. Для популяции характерна следующая возрастная структура: р-5%, j-20%, im-25%, v-20%, g-0%, ss-5%, s-5%, sc-5%. Можно ли данную популяцию назвать полночленной?
 57. Определите, какие ценообразующие связи присущи следующим взаимоотношениям: перенос малярийными комарами возбудителей малярии; аэрация воды фотосинтетиками.
 58. Определите, какие ценообразующие связи присущи следующим взаимоотношениям: создание бобром плотин и домиков из разнообразного растительного материала; перенос млекопитающими клещей.
 59. Определите, какой организм из указанных звеньев пищевой цепи является продуцентом? Пищевая цепь: зеленое растение – заяц – волк.
 60. Определите, какой организм из указанных звеньев пищевой цепи является консументом? Пищевая цепь: зеленое растение – заяц – волк.

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 или компьютерной программы КТС-2,0. 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 «не удовлетворительно» (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

Зачёт проводится в устной форме. Из вопросов для зачёта выбирается 20 вопросов. На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.