

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

Регистрационный номер № 1/5- 72

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиВР

 А.Г. Черкашина

18 апреля 2019 г.

ФТД.02 Экология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии		
Учебный план	b35030701_19_1_Tex.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 2	
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	40		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины

Экология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017г. №669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

утвержденного учёным советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23.

Разработчик (и) РПД:

к.б.н., доцент, Мартынов Андрей Андреевич

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

Протокол от _____ 2019 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Корякина Лена Прокопьевна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Руководитель направления :

/Тоголева П.А./

Зав. профилирующей кафедры

/Тоголева П.А./

Протокол заседания кафедры от 08.04. 2019 г. № 57

Председатель МК факультета

/Захарова Л.Н./

Протокол заседания МК факультета от 12.04. 2019 г. № 8

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

/Сивцев Н.А./

Протокол заседания УМС от 18.04. 2019 г. № 4

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

15.06 2023 г. № *128*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от *22.05* 2023 г. № *110*
Зав. кафедрой Гоголева П.А. *Гоголев*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Экология» является:

- ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем; воспитание навыков экологической культуры; ознакомление с экологическими принципами природопользования.

Исходя из цели, задачами дисциплины является:

- изучение основных законов и концепций экологии, взаимоотношения организма и среды; сообществ и экосистем; структуры и динамики экосистем, их разнообразия и устойчивости;

- изучение средообразующей функции живого, структуры и эволюции биосферы и роли в ней
- формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможности их преодоления.

экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы; международного сотрудничества в деле охраны окружающей среды и биосферы;

- изучение основ природоохранного законодательства и важнейшие экологические нормативные

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ОПК-1.4: Умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний в области экологии

Знать:

знает и умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний в области экологии

Уметь:

умело использует знания в области экологии в решении типовых задач профессиональной деятельности

Владеть:

владеет навыками использования знаний в области экологии в решении типовых задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	основные свойства живых систем, их роли в процессах трансформации энергии в биосфере; закономерности взаимодействий организмов со средой обитания;
2.1.2	основы экологии популяций и сообществ, механизмы поддержания их гомеостаза; типы биологических отношений; основные типы экосистем;
2.1.3	о структуре, динамике, условиях устойчивости экосистем и биосферы;;
2.1.4	основы учения В.И. Вернадского о биогеохимической роли живого вещества, роли человека в эволюции биосферы;
2.1.5	основные законы, принципы, правила экологии и их практическое значение;
2.1.6	экологические основы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
2.1.7	о биологических и социальных свойствах человека, базовых потребностях и влиянии экологических факторов на здоровье.
2.2 Уметь:	
2.2.1	определять экологические условия местообитания и степень антропогенной нарушенности территории;
2.2.2	определять наличие экотоксикантов и других загрязнителей в различных объектах окружающей природной среды с помощью биологических, физико-химических и других методов;
2.2.3	использовать базовые знания по биологии и экологии для управления предприятиями питания с учетом возможных изменений физико-химических свойств пищевого сырья;
2.3 Владеть:	
2.3.1	экологической терминологией;
2.3.2	методами контроля оценки качества продукции растениеводства, животноводства и промысла.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:		ФТД	
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
3.1.1	Для успешного освоения дисциплины «Экология» студент должен иметь базовую подготовку по химии, физике, географии и биологии в объеме программы средней школы.		
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:			
3.2.1	Кормопроизводство		
3.2.2	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных		
3.2.3	Генетика растений и животных		
3.2.4	Кормление сельскохозяйственных животных		
3.2.5	Микробиология		
3.2.6	Северное оленеводство		
3.2.7	Табунное коневодство		
3.2.8	Безопасность жизнедеятельности		
3.2.9	Безопасность пищевого сырья и продуктов питания		
3.2.10	Кормопроизводство		
3.2.11	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных		
3.2.12	Генетика растений и животных		
3.2.13	Микробиология		
3.2.14	Табунное коневодство		
3.2.15	Безопасность жизнедеятельности		

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	19 5/6			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **2 ЗЕТ**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общая экология						
1.1	История развития, предмет, методы и задачи экологии. Экологические факторы /Лек/	2	2		Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.2	Абиотические факторы. Климатический фактор. Основные факторы формирования климата /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Историяэкологии /Ср/	2	2		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Закономерности действия экологических факторов /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Важнейшие абиотические факторы и адаптация к ним организмов /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Общие закономерности действия факторов среды на организмы. Жизненныеформыорганизмов.	2	6		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
1.7	Вопросыпопуляционнойэкологии /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Основные показатели демографической структуры популяции. Половозрастные пирамиды. Решение задач /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.9	Биоритмы /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.10	Экология сообществ и экосистем. Структура экосистем /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.11	Основные компоненты природных экосистем. Биомы. Водные экосистемы Экология пресных водоемов /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.12	Разнообразиеэкосистем /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.13	Биосфера как глобальная экосистема. Учение о биосфере В.И. Вернадского /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.14	Сельскохозяйственные экосистемы. Пастбищный биогеоценоз /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.15	Биотические факторы и их разнообразие /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2.Глобальные экологическипроблемы						
2.1	Загрязнение природной среды как глобальная проблема. Антропогенные воздействия на атмосферу и последствия /Лек/	2	1		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. Методы отбора проб воздуха. Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта. Мероприятияпоохранеатмосферыотзагрязнения /Пр/	2	1		Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Круговорот веществ в биосфере. /Ср/	2	2		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.4	Антропогенные воздействия на гидросферу. Радиоактивное загрязнение /Лек/	2	1		Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.5	Методы отбора проб воды. Органолептическое исследование воды. Качественные реакции определения некоторых солей и фенолов. Методы очистки сточных вод /Пр/	2	1		Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.6	Эволюция биосферы. Ноосфера /Ср/	2	2		Л1.1 Л1.3Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.7	Проблемы энергии и энергетики. Проблема народонаселения /Лек/	2	1		Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.8	Техногенное и сельскохозяйственное загрязнение почв /Пр/	2	2		Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.9	Эвтрофикация водоемов /Ср/	2	2		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 3. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.							
3.1	Мониторинг окружающей среды. Экологический контроль. Экологические нормативы и стандарты /Лек/	2	0		Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Безотходные (малоотходные) технологии и процессы. Проблема отходов производства и потребления /Ср/	2	4		Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Топливо-энергетические ресурсы и пути их использования. Рациональное использование полезных ископаемых /Пр/	2	1		Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 4. Социально-экономические аспекты экологии и экология человека.							
4.1	Экономика и правовые основы природопользования. Международное сотрудничество в области экологии и охраны природы /Лек/	2	2		Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Качество природной среды и здоровье человека. Физические факторы (шум, вибрация, неионизирующие излучения) и их влияние на организм человека. /Пр/	2	2		Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	
4.3	Сельскохозяйственное загрязнение окружающей среды. Загрязнение почвы и эрозия почв. /Ср/	2	2		Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.4	Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции и пищи. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.5	Определение тяжелых металлов в объектах окружающей среды. Влияние тяжелых металлов на устойчивость биоты. /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

4.6	Проблема сохранения биоразнообразия и рационального использования биологических ресурсов. Охрана ландшафтов и охраняемые территории. /Ср/	2	4		Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.7	Природоохранное законодательство. Охрана природы как всемирная проблема. /Ср/	2	4		Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольной работы (К).

Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам

Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета (экзамена).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов.

При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо определить

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

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Степановских А. С.	Общая экология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности "Агрэкология"	Москва: ИПП "Зауралье", 1996
Л1.2	Алексахин Р. М., Голубев А. В и др., Черников В. А., Чекерес А. И.	Агрэкология: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям	Москва: Колос, 2000
Л1.3	Бродский А. К.	Общая экология: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, магистров 020200 "Биология", биологическим специальностям и по специальности 020803 "Биоэкология" направления 020800 "Экология и	Москва: Издательский центр "Академия", 2006
Л1.4	Степановских А. С.	Охрана окружающей среды: учебник для студентов высших учебных заведений по экологическим	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2001

7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Банников А. Г., Вакулин А. А., Рустамов А. К., Вакулин А. А.	Основы экологии и охрана окружающей среды: учебник	М.: Колос, 1999
Л2.2	Ливчак И. Ф., Воронов Ю. В., Стрелков Е. В.	Охрана окружающей среды.: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по технологическим специальностям пищевой и перерабатывающей промышленности	Москва: Колос, 1995
Л2.3	Черников В. А., Грингоф И. Г., Емцов В. Т., Жариков Г. А., Ладонин В. Ф., Львов Д. С., Матвеев Е. Л., Черников В. А., Чекерес А. И.	Агроэкология. Методология, технология, экономика: учебник для высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям	Москва: КолосС, 2004
Л2.4	Коробкин В. И., Переделский Л. В.	Экология: конспекты лекций	Ростов-на-Дону: Феникс, 2006

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com ;
Э2	Национальный цифровой ресурс Руконт: http://rucont.ru/collections/1122

Э3	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
Э4	Сайт библиотеки: http://nlib.yxaa.ru/ ;
Э5	Moodle.yxaa.ru
Э6	

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.3.1.1	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования
7.3.1.2	Adobe Reader
7.3.1.3	Windows 7
7.3.1.4	Microsoft Office 2016

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Википедия
7.3.2.2	федеральный портал Российское образование

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование – «Moodle» (moodle.yxaa.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц предоставляются:

- учебные пособия, методические указания в форме аудиофайла;
- учебные пособия, методические указания в печатной форме (раздел 11. настоящей рабочей программы);
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа (раздел 12. настоящей рабочей программы);
- компьютерная техника в оборудованных классах 2.405, 2.406, 2.416, 4.305.
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором 2.310, 2.311, 4.310, 4.415.
- аудитории с интерактивными досками в аудиториях 4.415.
- печатные издания (раздел 11 настоящей рабочей программы).

Кафедра «Физиология сельскохозяйственных животных и экологии» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов

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

Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, форумов, интернет-групп, скайпа, чата, компьютерного тестирования, дистанционного занятия (олимпиады, конференции), вебинаров (семинар, организованный через интернет), подготовка проектов с использованием электронной оболочки АС Тестирование, портфолио студента, moodle и т.п.

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
- практические и лабораторные занятия - рефераты, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д.
- семинарские занятия – социально-активные методы (тренинг, дискуссия, мозговой штурм, деловая, ролевая игра, мультимедийная презентация, дистанционные технологии и привлечение возможностей Интернета);
- групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;
- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы;
- проектные работы;
- дистанционные технологии.

Методические указания «Материалы по активным и интерактивным формам проведения занятий по дисциплине «Экология» (для студентов обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции») определяют общие требования, организацию и методику проведения активных и интерактивных лекционных и практических занятий, с целью оказания помощи обучающимся в объеме определенного раздела курса в соответствии действующими стандартами.

Методические рекомендации к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Экология» «Тяжелые

целью оказания помощи обучающимся в объеме определенного раздела курса в соответствии действующими стандартами.

«Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине «Экология» (для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции») предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

«Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов по дисциплине «Экология» (для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции») предназначены для выполнения самостоятельной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории Якутской государственной сельскохозяйственной академии обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов.

В академии продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностями следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”, возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

В главном учебном корпусе и корпусе факультета ветеринарной медицины общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера. Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В академии имеется <http://sdo.yxaa.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная

среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а так же поддержки очного обучения.

Веб-портфолио располагается на информационном портале академии <http://stud.yxaa.ru/>, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте академии курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В академии осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно- библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа
- Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
- Доступ к Справочно- правовой системе Консультант Плюс, версия Проф;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке академии предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.

Приложение 1 к РПД

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Факультет ветеринарной медицины
Кафедра «Физиология сельскохозяйственных животных и экологии»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) ФТД.02. Экология

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции
животноводства

Квалификация выпускника бакалавр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 72 / 2

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
<i>ОПК</i>	<i>ОПК – 1:</i>	<i>ИД-4 ОПК-1</i> <i>умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний в области экологии</i>

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
<i>ОПК-1</i>	<i>ИД-4 ОПК-1</i>	Знать: знает и умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний в области экологии Уметь: умело использует знания в области экологии в решении типовых задач профессиональной деятельности Владеть: владеет навыками использования знаний в области экологии в решении типовых задач профессиональной деятельности	Текущий контроль: <i>Тестирование,</i> <i>Контрольная работа (тест)</i> Промежуточная аттестация: <i>Зачет</i>

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала	61 – 75 балл. 3 (удовлетвори

	допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	тельно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объёме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 –85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций - *ОПК-1.4 (ИД-4 ОПК-1)*

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

Для оценки компетенции *ОПК-1.4.:*

ТЕСТ 1.

1. Экология – это наука ...

- а) рассматривающая все аспекты воздействия окружающей среды на здоровье и социальное поведение людей
- б) изучающая взаимоотношения организмов друг с другом и внешними факторами среды
- в) изучающая взаимоотношения между растениями
- г) изучающая взаимоотношения в системе общество – природа

2. Процесс приспособления организмов к изменениям факторов среды жизни называется ...

- а) адаптацией
- б) толерантностью
- в) сукцессией
- г) фотосинтезом

3: Свет, температура, влажность, давление относятся к факторам:

- а) биотическим

- б) абиотическим
- в) антропогенным
- г) экзогенным

4. Интенсивность экологического фактора, наиболее благоприятная для жизнедеятельности организма (популяции), называется зоной ...

- а) минимума
- б) оптимума
- в) максимума
- г) пессимума

5. Совокупность способных к самовоспроизводству особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособлено от других совокупностей того же вида, называется ...

- а) популяцией;
- б) сообществом;
- в) содружеством;
- г) группой.

6. Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических компонентов, используя фотосинтез или хемосинтез, называются ...

- а) продуцентами;
- б) макроконсументами;
- в) микроконсументами;
- г) гетеротрофами.

7. Первичную продукцию в экосистемах образуют:

- а) продуценты
- б) детритофаги
- в) консументы
- г) редуценты

8. Один из разделов экологии, изучающий способы получения экологически чистых сельскохозяйственных продуктов без истощения ресурсов пашни и лугов называется:

- а) экономическая экология;
- б) медицинская экология;
- в) сельскохозяйственная экология;
- г) юридическая экология.

9. Учение о биосфере создано:

- а) В.В. Докучаевым
- б) Ж.Б. Ламарком
- в) В.И. Вернадским
- г) Ю. Либихом

10. В Красную книгу заносятся виды растений и животных потому, что они

- а) только редкие
- б) исчезнувшие
- в) редкие, исчезающие и их численность сокращается
- г) только исчезающие

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

б.	а.	б.	б.	а.	а.	а	в	в	в
----	----	----	----	----	----	---	---	---	---

ТЕСТ 2.

1. Биосфера – оболочка Земли, состав, структура и свойства которой в той или иной степени определяется настоящей или прошлой деятельностью ...

- а) животных;
- б) растений;
- в) микроорганизмов;
- г) живого вещества.

2. Элементы природы, необходимые человеку для его жизнеобеспечения и вовлекаемые им в материальное производство, называются ...

- а) природными ресурсами;
- б) природными условиями;
- в) природной средой;
- г) предметами потребления.

3. «Парниковый эффект» и разрушение озонового слоя затрагивают ...

- а) экономически развитые страны;
- б) Россию и СНГ;
- в) страны Европы и Америки;
- г) все страны.

4. Что не относится к трем видам загрязнения окружающей среды?

- а) химическое;
- б) физическое;
- в) биологическое;
- г) информационное.

5. Показатели воды, которые изменяют цвет, привкус, прозрачность, называются:

- а) органолептические
- б) гидробиологические
- в) гигиенические
- г) колориметрические

6. К акустическим загрязнениям относятся:

- а) Шум
- б) Ионизирующее излучение
- в) Инфракрасное излучение
- г) Тяжелые металлы

7. Санитарно-гигиенические нормативы качества – это ...

- а) ПДК и ПДУ;
- б) ПДВ;
- в) ПДС;
- г) ВСВ и ВСС.

8. По происхождению отходы делятся на бытовые, промышленные и ...

- а) сельскохозяйственные;
- б) твердые;
- в) газообразные;
- г) жидкие.

9. Совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природной среды, предупреждения вредных экологических последствий, оздоровления и улучшения качества окружающей человека природной среды – это ...

- а) экологическое право;
- б) паспортизация;
- в) сертификация;
- г) аудит.

10. Экосистемы, предназначенные для отдыха людей, – это ...

- а) селитебные зоны;
- б) рекреационные зоны;
- в) агроценозы;
- г) промышленные зоны.

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г.	а.	г.	г.	а.	а.	а.	а.	а.	б.

Критерии оценивания:

$$K = \frac{A}{P};$$

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

$$5 = 0,91-1$$

$$4 = 0,76-0,9$$

$$3 = 0,61-0,75$$

$$2 = 0,6$$

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции *ОПК-1.4.*:

1. Содержание, предмет и задачи экологии.
2. Методы экологических исследований.
3. Структура современной экологии. Разделы экологии.
4. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Состав и границы биосферы.
5. Биосферные оболочки (атмосфера, гидросфера, литосфера).
6. Живое вещество биосферы, его свойства и функции.
7. Понятие о ноосфере. Предпосылки перехода биосферы в ноосферу.
8. Экологические факторы и их классификация.

9. Природные ресурсы и их классификация.
10. Закон оптимума.
11. Закон минимума Ю Либиха.
12. Закон толерантности В. Шелфорда. Лимитирующие факторы.
13. Абиотические факторы. Климатические факторы. Основные факторы формирования климата.
14. Световое излучение и его действие на организмы.
15. Температура как экологический фактор. Температурные границы существования видов.
16. Адаптации организмов к температуре.
17. Влажность как экологический фактор. Экологические группы наземных растений в зависимости от местообитания (по отношению к влажности).
18. Эдафические факторы и их роль в жизни растений и почвенной биоты.
19. Гетеротипические реакции (нейтрализм, межвидовая конкуренция, симбиоз, хищничество, комменсализм, паразитизм).
20. Гомотипические реакции (групповой и массовый эффект, внутривидовая конкуренция).
21. Понятие о популяциях. Статические показатели популяции (численность и плотность, возрастная структура).
22. Динамические показатели популяции (рождаемость и смертность). Выживаемость и кривые выживаемости.
23. Модели роста численности популяции.
24. Понятие об экологической нише. Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Компоненты экосистемы.
25. Разнообразие экосистем. Классификация экосистем. Зональность макроэкосистем. Биомы.
26. Водные экосистемы. Физико-химические условия водной среды.
27. Биоценоз пресноводного озера.
28. Трофическая структура экосистем. Пищевые цепи и трофические уровни.
29. Поток энергии в экосистеме. Правило Линдемана.
30. Экологические пирамиды (численности, биомассы). Пирамида энергии.
31. Сельскохозяйственные экосистемы и их особенности.
32. Динамика экосистем. Первичная сукцессия.
33. Вторичная сукцессия. Климатические экосистемы.
34. Классификация загрязнений.
35. Источники и состав загрязнения атмосферного воздуха. Причины нарушения озонового слоя атмосферы и последствия.
36. Причины образования парникового эффекта и последствия.
37. Причины образования кислотных дождей и последствия.
38. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.
39. Источники загрязнения гидросферы и экологические последствия.
40. Причины эвтрофикации воды и ее последствия.
41. Механические методы очистки сточных вод.
42. Биологические методы очистки сточных вод.
43. Химические и физико-химические методы очистки сточных вод.
44. Понятие о радиации. Природа ионизирующих излучений.
45. Естественные и антропогенные источники радиоактивного загрязнения. Экологические проблемы радиоактивного загрязнения.
46. Химическое воздействие на почву и последствия.
47. Эрозия почв. Противозерозионные мероприятия.
48. Влияние развития энергетики на состояние окружающей среды.

49. Влияние добычи полезных ископаемых на природную среду и рекультивация земель.
50. Проблема народонаселения.
51. Проблема отходов производства и потребления. Безотходные и малоотходные технологии.
52. Нормирование качества окружающей среды (санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные нормативы).
53. Правовые основы охраны окружающей среды.
54. Особо охраняемые территории и природные объекты.
55. Охрана природы как всемирная проблема. Международные объекты охраны окружающей среды.

Критерии оценивания:

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Незачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «незачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}K$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+	+	+
	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на	Темы и вопросы для обсуждения	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного;	+		

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

	<p>темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.</p>	<p>3) языковое оформление ответа.</p> <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <p>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;</p> <p>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>				
<p>Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)</p>	<p>Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их,</p>	<p>Вопросы для подготовки.</p> <p>Комплект экзаменационных билетов.</p>	<p>5(Отлично)»«Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе</p>	+	+	+

		<p>развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>		<p>задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
	Раздел 1. Общая экология							
1.1.	Тема 1.1. История развития, предмет, методы и задачи экологии. Экологические факторы. Природные ресурсы. /Лек/	ОПК-1.4	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2.	Тема 1.2. Абиотические факторы. Климатический фактор. Основные факторы формирования климата. /Пр/	ОПК-1.4	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.3.	Тема 1.2.1. Закономерности действия экологических факторов. /Лек/	ОПК-1.4	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.4.	Тема 1.2.3. Важнейшие абиотические факторы и адаптация к ним организмов /Пр/	ОПК-1.4	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.5.	Тема 1.2.4. Общие закономерности действия факторов среды на организмы. Жизненные формы организмов. /Ср/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.6.	Тема 1.3. Вопросы популяционной экологии. /Лек/	ОПК-1.4	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.7.	Тема 1.3.1. Основные показатели демографической структуры популяции. Половозрастные пирамиды./Пр/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.8.	Тема 1.3.4. Биоритмы /Ср/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.9.	Тема 1.4. Экосистемы. Структура экосистем и их разнообразие /Лек/	ОПК-1.4	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.10.	Тема 1.4.1. Основные компоненты природных экосистем. Биомы. Водные экосистемы. Экология пресных водоемов /Пр/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.11.	Тема 1.4.2. Разнообразие экосистем /ср/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.12.	Тема 1.5. Биосфера как глобальная экосистема. Учение о биосфере В.И. Вернадского /Лек/	ОПК-1.4	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.13.	Тема 1.5.1. Сельскохозяйственные экосистемы. Пастбищный	ОПК-1.4	Т	10	0-5	6-7	8-9	10

	биогеоценоз /Пр/								
1.14.	Тема 5.2. Сельскохозяйственные экосистемы. Пастбищный биогеоценоз /срс/	ОПК-1.4	Т	10	0-5	6-7	8-9	10	
	Раздел 2. Глобальные экологические проблемы и пути их решения								
2.1.	Тема 2.1. Загрязнение природной среды как глобальная проблема. Антропогенные воздействия на атмосферу и последствия /Лек/	ОПК-1.4	Т	10	0-5	6-7	8-9	10	
2.2.	Тема 2.2. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. Методы отбора проб воздуха. Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта. Мероприятия по охране атмосферы от загрязнения /Пр/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10	
2.3.	Тема 2.3. Круговорот веществ в биосфере. /Ср/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10	
2.4.	Тема 2.4. Антропогенные воздействия на гидросферу. Радиоактивное загрязнение /Лек/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10	
2.5.	Тема 2.5. Методы отбора проб воды. Органолептическое исследование воды. Качественные реакции определения некоторых солей и фенолов. Методы очистки сточных вод /Пр/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10	
2.6.	Тема 2.6. Эволюция биосферы. Ноосфера /Ср/	ОПК-1.4	Т					10	
2.7.	Тема 2.7. Проблемы энергии и энергетики. Проблема народонаселения /Лек/		У	10	0-5	6-7	8-9	10	
2.8.	Тема 2.8. Техногенное и сельскохозяйственное загрязнение почв /Пр/	ОПК-1.4	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10	
2.9.	Тема 2.9. Эвтрофикация водоемов /Ср/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10	
	Раздел 3. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.								
3.1.	Тема 3.1. Мониторинг окружающей среды. Экологический контроль. Экологические нормативы и стандарты. /Лек/	ОПК-1.4	Т	10	0-5	6-7	8-9	10	
3.2.	Тема 3.2. Безотходные (малоотходные) технологии и процессы. Проблема отходов производства и потребления /Ср/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10	
3.3.	Тема 3.3. Топливо-энергетические ресурсы и пути их использования. Рациональное использование полезных ископаемых /Пр/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10	
	Раздел 4. Социально- экономические аспекты экологии и экология человека.								

4.1.	Тема 4.1. Экономика и правовые основы природопользования. Международное сотрудничество в области экологии и охраны окружающей среды. /Лек/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10
4.2.	Тема 4.2. Качество природной среды и здоровье человека. Физические факторы (шум, вибрация, неионизирующие излучения) и их влияние на организм человека. /Пр/	ОПК-1.4	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10
4.3.	Тема 4.3. Сельскохозяйственное загрязнение окружающей среды. Загрязнение почвы и эрозия почв. /Ср/	ОПК-1.4	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10
4.4.	Тема 4.4. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции и пищи. /Лек/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10
4.5.	Тема 4.5. Определение тяжелых металлов в объектах окружающей среды. Влияние тяжелых металлов на устойчивость биоты. /Пр/	ОПК-1.4	У	10	0-5	6-7	8-9	10
4.6.	Тема 4.6. Проблема сохранения биоразнообразия и рационального использования биологических ресурсов. Охрана ландшафтов и охраняемые территории. /Ср/	ОПК-1.4	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10
4.7.	Тема 4.7. Природоохранное законодательство. Охрана природы как всемирная проблема. /Ср/	ОПК-1.4	УТ	10	0-5	6-7	8-9	10
		ОПК-1.4	З					

* -указать У- устный ответ, З- задача, К- контрольная работа, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.

