

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И. Т. ТРУБИЛИНА»

ФАКУЛЬТЕТ ЗООТЕХНИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета зоотехнии



профессор В. Х. Вороков
«17» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
«ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния

Направленность
«Технология производства продуктов животноводства»

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная и заочная

Краснодар
2021

Рабочая программа дисциплины «Экология и рациональное природопользование» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 972, от 22 сентября 2017 г.

Автор:

к.с.-х.н., доцент кафедры
прикладной экологии

И. В. Хмара

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры прикладной экологии от 20 апреля 2021г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой
доктор биологических наук,
профессор

Б. В. Стрельников

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета зоотехнии, протокол от 15 июня 2021г., протокол № 10

Председатель
методической комиссии
доктор сельскохозяйствен-
ных наук, профессор

И. Н. Тузов

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
кандидат ветеринарных наук,
доцент

И. В. Сердюченко

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Экология и рациональное природопользование» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области взаимодействия общества и природы, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем современного природопользования с позиций идеологии устойчивого развития.

Задачи дисциплины:

- эффективно реализовывать требования, установленные в Государственном стандарте высшего профессионального образования к подготовке специалистов по зоотехнологии и менеджменту, в том числе сформировать навыки создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности;
- сформировать понимание студентами экологии как междисциплинарной области знаний, одним из направлений которой является изучение влияние сельскохозяйственной деятельности вообще и животноводства в частности на качество среды обитания и здоровье населения;
- сформировать понимание учащимися того, что производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции, охрана окружающей среды и здоровья населения неразрывно связаны с достижением целей рационального природопользования и устойчивого развития человечества.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Экология и рациональное природопользование» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность «Технология производства продуктов животноводства».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (108 ЧАСОВ, 3 ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦЫ)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	47	11
в том числе:		
- аудиторная, по видам учебных занятий	46	10
- лекции	16	4
- лабораторные	-	-
- практические	30	6

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
-внеаудиторная	1	1
- зачет	1	1
- экзамен	-	-
- защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа в том числе:	61	97
- курсовая работа (проект)	-	-
- прочие виды самостоятельной работы	61	97
Итого по дисциплине	108	108
в том числе в форме практической подготовки	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается: на очной форме – на 2 курсе, в 4 семестре.
на заочной форме – на 3 курсе, в 6 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практических подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Введение в курс дисциплины «Экология и рациональное природопользование» Основные понятия: «экология», «охрана природы», «природопользование» как науки об окружающей среде. История становления «природопользования» место в системе наук и основные задачи	УК-8	4	2	-	-	-	2	-	7
2	Тема 2. Условия стабильности жизни на Земле. Зависимость живого от сохранения стабильности параметров окружающей среды в определенных преде-	УК-8	4	2	-	-	-	2	-	8

	лах. Факторы, определяющие постоянство среды обитания на Земле.									
3	<p>Тема 3. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты</p> <p>Общее понятие о природных системах. Строение биосферы. Основные функции биосферы. Концепция рационального природопользования, как основа устойчивого развития человечества.</p>	УК-8	4	2	-	-	-	4	-	8
4	<p>Тема 4. Экологические последствия природопользования (загрязнение окружающей среды и трансформация биосферы природопользованием)</p> <p>Формы, масштабы и последствия воздействия человека на природу. Основные антропогенные источники загрязнения воздушной среды, гидросферы, почв. Преобразование ландшафтов</p>	УК-8	4	2	-	-	-	4	-	8
5	<p>Тема 5. Особенности сельскохозяйственного природопользования.</p> <p>Классификация агроэкосистем. Взаимосвязь современных растениеводческих и животноводческих систем. Экологические аспекты и специфика природопользования крупных животноводческих комплексов.</p>	УК-8	4	2	-	-	-	4	-	8
6	<p>Тема 6. Природно-ресурсная база природопользования и концепция ресурсных циклов</p> <p>Общее понятие о природных ресурсах. Классификации природных ресурсов</p> <p>Понятие природно-ресурсного потенциала и ресурсообеспеченности.</p> <p>Основные пути рационализации использования при-</p>	УК-8	4	2	-	-	-	4	-	8

	родных ресурсов.									
7	Тема 7. Агроэкологический мониторинг. Экологическая оценка загрязнения территории. Роль агроэкологического мониторинга в совершенствовании управления и организации функционирования агроэкосистем. Критерии экологической оценки территории. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в животноводческой отрасли	УК-8	4	2	-	-	-	6	-	8
8	Тема 8. Производство экологически безопасной животноводческой продукции. Проблемы производства экологически безопасной продукции. Понятие качества продукции. Основные виды экотоксикантов, передающихся по пищевым цепям; источники загрязнения, формы нахождения в сельскохозяйственной продукции.	УК-8	4	2	-	-	-	4	-	8
Итого					16	-	-	30	-	61

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Введение в курс дисциплины «Экология и рациональное природопользование» Основные понятия: «экология», «охрана природы», «природопользование» как науки об окружающей среде.	УК-8	6	1	-	-	-	2	-	21

2	Тема 2. Агроэкологический мониторинг. Экологическая оценка загрязнения территории. Роль агроэкологического мониторинга в оценки экологического состояния сельскохозяйственных территорий. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в животноводческой отрасли	УК-8	6	1	-	-	-	2	-	36	
3	Тема 3. Производство экологически безопасной животноводческой продукции. Проблемы производства экологически безопасной продукции. Понятие качества продукции. Основные виды экотоксикантов, передающихся по пищевым цепям; источники загрязнения, формы нахождения в сельскохозяйственной продукции	УК-8	6	2	-	-	-	2	-	36	
Итого					4	-	-	-	6	-	93

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы):

Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47349>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Природоохранное регулирование сельскохозяйственных территорий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ И.О. Лысенко [и др].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47341>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Полищук О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2011.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35804>.— ЭБС «IPRbooks»

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
4	Экология и рациональное природопользование
5	Сельскохозяйственная радиобиология
8	Безопасность жизнедеятельности
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>*Этап формирования компетенции соответствует номеру семестра</i>	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
ИД-1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Фрагментарные представления о безопасных и/или комфортных условиях труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Неполные представления о безопасных и/или комфортных условиях труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о безопасных и/или комфортных условиях труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Сформированные систематические представления о безопасных и/или комфортных условиях труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Реферат Доклад Контрольная работа Устный опрос или контрольная работа* реферат/доклад или эссе* тестирование;
ИД-2 Выявляет и устраняет проблемы,	Фрагментарное использование умений выявлять, и	Несистематическое использование умений выявлять, и	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение выявлять, и	Вопросы и задания для прове-

	связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	являть, и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	пробелы умений выявлять, и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	дения за-чета
ИД-3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Фрагментарное использование умений осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Несистематическое использование умений осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Сформированное умение осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты		
ИД-4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Фрагментарное использование умений принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Несистематическое использование умений принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Сформированное умение принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций		

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Оценочные средства для текущего контроля:

Компетенции:

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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Темы рефератов

1. Демографический взрыв. Демоэкологические перспективы: катастрофа или стабилизация?
2. Агроэкосистемы и здоровье человека
3. Основные источники поступления вредных химических веществ в среду обитания человека.
4. Влияние ГМП на здоровье человека
5. Лимитирующие факторы в развитии человечества.
6. Принципы экономики, не разрушающей природу.
7. Экологическое последствие повышения продуктивности сельскохозяйственных животных.
8. Качество кормов и продуктивность животных
9. Понятие экологически обусловленных заболеваний сельскохозяйственных животных
10. Понятие о тяжелых металлах, факторы их токсичности.
11. Понятие о магнификации токсикантов.
12. Трансформация загрязняющих веществ в окружающей среде и пути их поступления в организм сельскохозяйственных животных.
13. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных угодий
14. Общая оценка продуктивности агроэкосистем
15. Влияние токсичных концентраций тяжелых металлов на растения и животных
16. Влияние загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами на здоровье человека и животных
17. Загрязнение воздуха
18. Экологические аспекты применения отходов животноводства в качестве органических удобрений
19. Понятие агробиогеоценоза
20. Детоксикации почвы и загрязняющего ее химического вещества
21. Понятие о санитарной охране почв и водных объектов
22. Понятие загрязнения и показатели загрязнения почвы
23. Современная «научно-техническая революция» - последствия создания материалов, ранее
24. Природоохранное природопользование как ресурсосберегающая форма хозяйственной деятельности
25. Ответственность за вред, нанесенный окружающей среде. Основные законы РФ, кодексы и нормативные акты, способствующие достижению «устойчивого развития»

Темы докладов

1. Продовольственная проблема в историческом ракурсе

2. Значение сохранения биологического разнообразия на Земле.
3. Глобальные и локальные проблемы загрязнения окружающей среды и здоровье людей
4. Социальные последствия загрязнения окружающей среды и истощения природных ресурсов
5. Животный и растительный мир – рациональное использование и охрана
6. Селекция или генетические конструкты как способ увеличения товарной продукции животноводства – настоящее и будущего
7. Отходы птицеводства проблемы и перспективы их хранения, утилизации переработки.
8. Отходы скотоводства проблемы и перспективы их хранения, утилизации переработки.
9. Отходы свиноводства проблемы и перспективы их хранения, утилизации переработки.
10. Отходы звероводства проблемы и перспективы их хранения, утилизации переработки.
11. Прудовое рыбоводство и рациональное использование водных ресурсов.
12. Экологические последствия промышленное производство ракообразных и моллюсков
13. Ситифермерство – перспективы развития, альтернативные источники белка животного происхождения
14. Антропогенное воздействие на луга и пастбища.

Контрольные (самостоятельные) работы

1. Экология как наука ее цели и задачи.
2. Природопользование как междисциплинарное научное направление
3. Концепция коэволюции
4. Кризисы природопользования и их последствия
5. Экосистема – ее сущность и принципы выделения
6. Концепция лимитирующих факторов
7. Охрана животного мира при сельскохозяйственном производстве
8. Биосферные ограничения экономического развития
9. Опасности, возникающие для природной среды из-за сельскохозяйственной деятельности человека
10. Формирование современных представлений о сбалансированном развитии человечества
11. Охрана животного мира при сельскохозяйственном производстве
12. Современное состояние продовольственной проблемы на Земле и в отдельных регионах
13. Экологические проблемы Краснодарского края.
14. Основные источники загрязнения компонентов окружающей среды
15. Загрязнение окружающей природной среды и здоровье населения.
16. Последствия физического, в том числе механического загрязнения окружающей среды
17. Загрязнение гидросфера, последствия для гидробионтов.
18. Загрязнение экосистем электромагнитными волнами и их влияние на животных и человека
19. Шумовое загрязнение окружающей среды, влияние на животных и человека
20. Гидросфера и проблемы ее самоочищения. Круговорот воды в природе
21. Сельскохозяйственные источники загрязнения атмосферного воздуха
22. Очистки и обезвреживания сточных вод животноводческих комплексов
23. Основные виды загрязнения окружающей среды, и их последствия

24. Биогеохимические провинции – эндемичные заболевания животных и человека
25. Нормативы качества окружающей среды
26. Экологически безопасные продукты питания (производство, характеристика, экономическая оценка)

Тестовые задания

1. В чем заключается основная задача экологии:
 - изучение взаимоотношений биосистем разных уровней интеграции; со средой;
 - изучение изменений в окружающей среде;
 - определение влияния загрязняющих веществ на здоровье человека;
 - индикация загрязнений в окружающей среде.
2. Термин «экология» предложил:
 - Э. Геккель;
 - Ч. Дарвин;
 - В.И. Вернадский;
 - А. Зюсс.
3. Основная задача экологии в области с/х:
 - увеличить продуктивность животных и растений;
 - обуздать закон убывающего плодородия почв;
 - загрязнение почв нефтепродуктами от с/х транспорта;
 - борьба с вредителями с/х культур.
4. Популяция – это:
 - совместно обитающие животные одного вида, имеющие общие свойства;
 - совместно обитающие животные, имеющие общие свойства;
 - совместно обитающие животные одного вида;
 - группа особей на определенной территории.
5. Стация – это:
 - настоящее и возможное местообитание;
 - настоящее местообитание;
 - возможное местообитание;
 - остановка для отдыха.
6. Местообитание – это:
 - условия среды, где данный вид действительно существует;
 - условия среды, где данный вид может существовать;
 - условия среды, где вид действительно существует или может существовать;
 - место постоянного проживания.
7. Биотоп – это:
 - живые компоненты биогеоценоза;
 - совокупность неживых компонентов биогеоценоза;
 - совокупность живых и неживых компонентов биогеоценоза;
 - биологическое пространство.
8. Экологические факторы – это:
 - фактор человека;
 - комплекс косных и биотических компонент, влияющих на живой организм ;
 - комплекс косных компонент, влияющих на живой организм;
 - факторы загрязнения окружающей среды.
9. Продуценты – это:
 - зеленые растения, выполняющие фотосинтез;

- это все растительные организмы, произрастающие на Земле;
 - это растения, которые дают съедобные плоды;
 - продуктивные животные.
- 10. Консументы – это:
 - животные, питающиеся как растениями, так и другими животными;
 - животные, питающиеся растениями;
 - животные, питающиеся другими животными;
 - макро- и микроорганизмы.
- 11. Аэротоп – это:
 - приземный слой воздуха;
 - тропосфера, сфера погоды;
 - стратосфера;
 - эдафосфера.
- 12. Биоценоз – это:
 - устойчивая система совместно существующих растений и животных;
 - устойчивая система совместно существующих растений;
 - устойчивая система совместно существующих животных;
 - совокупность живых организмов биосферы.
- 13. Вхождение новых видов и освоение ими экологических ниш сопровождается...
 - сукцессиями;
 - гомеостазом;
 - гомеорезом;
 - разрушением среды обитания.
- 14. Совокупность разнородных организмов, связанных в своей жизнедеятельности общностью судьбы называется...
 - консументы;
 - консорция ;
 - продуценты;
 - редуценты.
- 15. Центральными растительными видами консорции могут быть ...
 - автотрофные;
 - гетеротрофные;
 - автотрофные и гетеротрофные;
 - полиморфные.
- 16. Вид, характеризующийся слабой конкурентоспособностью
 - виолентный;
 - патиентный;
 - эксплерентный;
 - второстепенный.
- 17. Виды, успешно существующие в развивающихся системах при периодическом разрушении условий жизнеобеспечения
 - виолентный;
 - патиентный;
 - эксплерентный;
 - аморфный.
- 18. Вторичные, измененные человеком биогеоценозы, ставшие значительными элементарными единицами биосфера называются...
 - агрокосистемами;
 - природными экосистемами;
 - промышленными экосистемами;

- агропромышленным комплексом.
- 19. Основу агроэкосистем составляют ... созданные, как правило, обедненные видами живых организмов биотические сообщества.
 - искусственно;
 - естественно;
 - искусственно и естественно;
 - случайно.
- 20. Назовите автора закона: «Важнейшим из факторов является тот, который находится в минимуме».
 - Ю. Либих;
 - В. Шелфорд;
 - В.И. Вернадский;
 - О. Ю. Шмидт.
- 21. «Жизнедеятельность организма может в разной степени лимитироваться не только минимумом факторов, но и избытком некоторых из них» - автор.
 - Ю. Либих;
 - В. Шелфорд;
 - В.И. Вернадский;
 - В.В. Докучаев.
- 22. Природопользование – это ... всех форм эксплуатации и охраны природно-ресурсного потенциала
 - противопоставление
 - совокупность
 - союз
 - взаимодействие
- 23. Совокупность всех форм эксплуатации и охраны природно-ресурсного потенциала называется ...
 - природопользованием
 - экологией
 - географией
 - природоведением
- 24. Природопользование включает элементы...
 - извлечение и переработку природных ресурсов
 - возобновление и воспроизводство природных ресурсов
 - не контролируемую эксплуатацию ресурсов
 - отсутствие охраны природных ресурсов
- 25. Пирамида потребностей человека включает...
 - основные психологические потребности
 - потребности в безопасности, потребности в признании
 - социальные потребности
 - отсутствие моральных законов и принципов в поведении
 - желание быть одному
- 26. Предметом природопользования является ... к сохранению и воспроизводству среды жизни
 - стремление
 - избегание
 - исчезновение
 - не желание
- 27. Изучением механизмов разрушения биосферы и разработкой рационального природопользования занимается ...

- прикладная экология
 - общая экология
 - экология человека
 - социальная экология
 - геоэкология
28. Основную роль в развитии природопользования оказал ... подход
- Эколого-географический
 - Ботанический
 - математический
 - зоологический
 - дендрологический
29. К основным принципам рационального природопользования не относится ...
- изучение
 - охрана
 - уничтожение
 - освоение
 - преобразование
30. Сельскохозяйственные экосистемы являются частью ... среды
- природной
 - квазиприродной
 - артеприродной
 - социальной
31. Здания и сооружения в пределах урбоэкосистем являются частью ... среды
- природной
 - квазиприродной
 - артеприродной
 - социальной
32. К артеприродной среде относятся ...
- грунтовые дороги
 - бетонные здания
 - сады
 - асфальтные дороги
 - рисовые чеки
33. Закон ограниченности природных ресурсов гласит...
- все природные ресурсы и условия земли конечны
 - все природные ресурсы и условия земли неисчерпаемы
 - все природные ресурсы и условия земли бесконечны
 - все природные ресурсы и условия земли бесценны

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)

Компетенция: 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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (**УК-8**).

Вопросы к зачету:

1. Основные законы и принципы сельскохозяйственного природопользования.

2. Агоэкосистемы и место в них человека. Несущая способность экосистем.
3. Потоки энергии в процессах сельского хозяйства и промышленного производства.
4. Энергетические кризисы.
5. Классификация видов и типов природопользования
6. Меры по сохранению экосистем. Способы увеличения видового разнообразия.
7. Непреднамеренные воздействия на окружающую среду. Классификация воздействий.
8. Социальная цена природопользования. Примеры неоправданно высокой цены.
9. Опыты прогнозирования непреднамеренных воздействий на окружающую среду.
10. Формирование методических основ ОВОС. Учет социальных последствий при ОВОС.
11. Направления совершенствования инструмента ОВОС.
12. Планирование культурного ландшафта. Районные планировки и методы архитектурной организации пространства.
13. Принципы размещения заповедников и охраняемых территорий.
14. Место техники во взаимоотношениях человека и природы.
15. Технические приемы совершенствования природопользования. Средозащитная техника.
16. Экологические движения. Новые этические учения.
17. Основные этапы природопользования, связанные с использованием разных источников энергии.
18. Эволюция материального отношения к природе.
19. Кризисы сельскохозяйственного природопользования.
20. Особенности современного кризиса в России и странах Восточной Европы.
21. Территориальная организация сельскохозяйственного производства
22. Региональные аспекты сельскохозяйственного природопользования.
23. Этно-социальные аспекты сельскохозяйственного природопользования.
24. Концепция устойчивого развития.
25. Природопользование как междисциплинарное научное направление
26. Характеристика природно-ресурсного потенциала (на примере региона)
27. Экологические кризисы, обусловленные антропогенной деятельностью
28. Современные подходы к классификации видов и типов природопользования
29. Культурный ландшафт как отражение социокультурных особенностей природопользования
30. Территориальное экологическое проектирование для решения проблем регионального природопользования
31. Структура регионального природопользования (на примере региона).
32. Эколого-географическое положение региона и специфика регионального природопользования
33. Основные механизмы управления природопользованием на региональном уровне
34. Управление природопользованием и экологическая политика
35. Характеристика экологической ситуации в одном из регионов страны
36. Природопользование и экологическая безопасность одного из регионов страны
37. Приоритеты глобальной экологической политики и их отражение на национальном уровне
38. История природопользования и возникновение экологических проблем (на региональном примере).
39. Управление природопользованием. Основные требования к управлению природопользованием
40. Понятие равновесности и устойчивости природных систем
41. Методы управления природопользованием (краткая характеристика)
42. Закон ограниченности природных ресурсов
43. Правило обязательности заполнения экологических ниш
44. Закон снижения энергетической эффективности природопользования

45. Хранение, утилизация и переработка отходов птицеводства.
46. Хранение, утилизация и переработка отходов скотоводства.
47. Хранение, утилизация и переработка отходов свиноводства.
48. Хранение, утилизация и переработка отходов звероводства.
49. Хранение, утилизация и переработка отходов прудового рыбоводства и рациональное использование водных ресурсов.
50. Рациональное использование водных ресурсов при производстве ракообразных и моллюсков
51. Понятие о ситифермерстве и основных направлениях его развития
52. Природоохранное природопользование как ресурсосберегающая форма хозяйственной деятельности.
53. Химизация сельского хозяйства и проблематика экологической безопасности получаемых продуктов питания.
54. Миграция токсичных веществ по пищевым цепям
56. Экологически обусловленные заболевания сельскохозяйственных животных
57. Понятие об экологической безопасности.
58. Характеристика воздействия производств на окружающую среду.
59. Понятие об экологическом паспорте с/х предприятия.
60. Понятие об экологическом мониторинге. Классификация и обеспечение.
61. Этапы и участники оценки воздействия на окружающую среду.
62. Экологическая экспертиза.
63. Характеристика отходов и виды захоронений.
64. Развитие малоотходных и безотходных производств

Практические задания для проведения зачета.

Задание 1:

Предприниматель организовал в окрестностях города рыбоводный комплекс и завез по пять тысяч мальков осетра и стерляди. Как это распространено в мировой практике, была использована теплая вода с ТЭЦ химического комбината (около 30 °C). Очистка котлов привела к выбросу неочищенной воды от ТЭЦ в канал и не только в канал, оттуда - в реку. Директор рыбокомплекса жалуется на массовую гибель мальков особо ценных рыб и средствах, вложенных в их выращивание. Руководство ТЭЦ свою вину отрицает.

1. Какое решение должна принять администрация?
2. Может ли фермер получить компенсацию за причиненный ущерб?

Задание 2:

По распоряжению директора одного из заводов в реку проведен залповый сброс отходов производства. В воде были обнаружены фенолы, нефтепродукты, тяжелые металлы (цинк, медь, марганец). Медики констатируют повышение числа пищевых отравлений у жителей расположенного ниже по течению реки города. Специалисты докладывают об изменении химического состава воды. Директор завода свою вину отрицает. Жители города требуют наказать виновных и обезопасить их в будущем от возможных аварий.

Какие санкции должны быть применены к руководству предприятия?

Имеют ли жители города право на возмещение вреда, причиненного их здоровью?

Задание 3:

Администрация без соответствующего разрешения построила на территории национального парка «Лосинный остров» жилой дом, который стала использовать для отдыха сотрудников. Администрация национального парка обратилась в прокуратуру города с письмом, в котором просила принять меры к наказанию самовольного застройщика. Проанализируйте ситуацию, ответьте на вопросы:

к какому виду правонарушений (земельных или экологических) относится самовольный захват земли и самовольное строительство?
какие меры ответственности можно применить в данном случае?

Задание 4:

В одном из районов Крайнего Севера районная рыбниспекция обнаружила на поверхности водоема крупное нефтяное пятно. Проверка показала, что оно образовалось в результате течи из цистерн горюче-смазочных материалов. Территориальный комитет по водным ресурсам предъявил иск о возмещении вреда, причиненного окружающей природной среде. Ответчик иска не признал, ссылаясь на то, что технология хранения топлива не нарушилась. Экспертиза, назначенная арбитражным судом, установила, что течь в цистерне возникла вследствие непригодности материала, из которого она была изготовлена для эксплуатации в районах Крайнего Севера. Однако цистерны были изготовлены и установлены на складе согласно проекту. Проанализируйте ситуацию, ответьте на вопросы:
какие предусмотренные законом меры могут применять органы государственного экологического контроля:
кто должен нести ответственность в данном случае?

Задача 5:

Вблизи свинцово-цинкового предприятия сельское население осуществляет выпас крупного и мелкого рогатого скота. В растениях пастбища обнаружены высокие концентрации РЬ. В радиусе 10 км от предприятия в грунтовых водах (шахтные колодцы) средняя концентрация свинца достигает 0,06 мг/л. Концентрация РЬ в мясе животных достигает 2 мг/кг, молоке – 0,1 мг/кг, хлебе - 0,6 мг/кг, картофеле -1,2 мг/кг.
Суточная потребность населения: питьевая вода - 2 л, мясо - 0,01 кг, хлеб - 0,03 кг, картофель -0,02 кг, молоко - 0,8 кг (л).
Допустимая суточная нагрузка РЬ на организм по рекомендации ВОЗ равна 0,43 мг по-глощению свинца в организме - 10%. Рассчитайте реальную нагрузку на организм РЬ поступающего с водой и пищей. Оцените уровень нагрузки РЬ, удельный вес поступления (с водой и пищей) и сравните с допустимой суточной нагрузкой (по рекомендациям ВОЗ).

Задача 6:

В сельской местности на сельхоз. полях применялся пестицид линдан - ГХЦГ. В кормах для молочного скота ГХЦГ обнаружен в концентрации 0,1 мг/кг, в молоке -0,01 и в мясе - 0,01 мг/кг, в грунтовой воде - 0,0002 мг/л. Суточная потребность населения: питьевая вода - 2 л, мясо - 0,01 кг. молоко - 0,8 л. Допустимая суточная доза (нагрузка) на организм человека ГХЦГ с пищей равна: средняя - 1-5 мкг/кг массы тела, максимальная - 10 мкг/кг массы тела; водой - 3 мкг/кг массы тела. Оцените уровень нагрузки ГХЦГ, удельный вес поступления (из различных продуктов) и сравните с допустимой суточной дозой.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся по дисциплине производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Реферат

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Доклад

Критерии оценки доклада

Оценка «**отлично**» – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты plagiarisma;

Оценка «**хорошо**» – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты plagiarisma;

Оценка «**удовлетворительно**» – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклада, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты plagiarisma;

Оценка «**неудовлетворительно**» – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на

использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой непереработанный текст другого автора.

Контрольная работа

Критерии оценки при написании контрольной работы

Оценка «**отлично**» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устраниТЬ с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Зачет

Критерии оценки на зачете

Оценки «**зачтено**» и «**незачтено**» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «**зачтено**» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («**отлично**», «**хорошо**», «**удовлетворительно**»), а «**незачтено**» — параметрам оценки «**неудовлетворительно**».

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного

материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная учебная литература

1. Глебов, В. В. Экология города и безопасность жизнедеятельности человека : учебник для бакалавров / В. В. Глебов, В. В. Ерофеева, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вызовское образование, 2021. — 276 с. — ISBN 978-5-4487-0762-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103659.html>
2. Пономарева, И. Н. Экология : наука и образование / И. Н. Пономарева. — Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2017. — 361 с. — ISBN 978-5-8064-2220-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/51700.html>
3. Миахутдинов, А.В. Токсикологическая экология: учебник / А.В. Миахутдинов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4227-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117528>

Дополнительная учебная литература

1. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47349>

2. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. — 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47349>

3. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548>

4. Экологическая токсикология : учебник / В. В. СТРЕЛЬНИКОВ, И. В. Хмара, Н. В. Чернышева. - Краснодар : Юг, 2015. - 249 с. - МСХ. - ISBN 978-5-91718-415-9 : Б/ц. 504(075) - С 844. (25 экз.).

5. Большаков, В. Н. Экология: учебник / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Ко-берниченко; под редакцией Г. В. Тягунов, Ю. Г. Ярошенко. — М.: Логос, 2013. — 504 с. — ISBN 978-5-98704-716-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14327.html>

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Электронно-библиотечные системы

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
2.	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов	http://e.lanbook.com/
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Рекомендуемые интернет-сайты

1. <http://cyberleninka.ru> Научная электронная библиотека «Киберленинка»
2. <http://www.rsl.ru/ru> Российская государственная библиотека
3. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека
4. <http://wikipedia.org/wiki> - Википедия – поисковая система.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Организация образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата. Положение университета. Пл КубГАУ 2.5.17 – 2017. Утв. ректором КубГАУ 28.08.2017 г. Режим доступа:<https://www.kubsau.ru/upload/university/docs/pol/9.pdf>

2. Об организации научно-исследовательской работы студентов в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Положение университета. Утв. ректором КубГАУ 29.09.2016 г. Режим доступа <https://www.kubsau.ru/upload/university/docs/pol/61.pdf>

3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. Положение университета Пл КубГАУ 2.5.1 – 2017. Утв. ректором КубГАУ 28.08.2017 г. Режим доступа:

<https://www.kubsau.ru/upload/university/docs/pol/30.pdf>

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1. Перечень программного лицензионного обеспечения

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2. Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3. Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности.

№ п/п	Наименование учебных предме- тов, курсов, дисци- плин (модулей), практики, иных ви- дов учебной дея- тельности, преду- смотренных учеб- ным планом обра- зовательной про- граммы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, преду- смотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местополо- жение) помещений для проведения всех видов учебной дея- тельности, преду- смотренной учебным планом (в случае ре- ализации образова- тельной программы в сетевой форме до- полнительно указы- вается наименование организации, с кото- рой заключен дого- вор)
1	2	3	4
1	Экология и рацио- нальное природо- пользование	<p>Помещение №225 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 42,2м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №243 ЗОО, посадочных мест — 30; площадь — 32,2м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №414 ЗОО, посадочных мест — 120; площадь — 95,5м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий. сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p>	350044, Краснодар- ский край, г. Красно- дар, ул. им. Калини- на, 13

	<p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №325 ЗОО, посадочных мест — 16; площадь — 21,1м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office. специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p>	
--	--	--