

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

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета агрономии  
и экологии, к.с.х.н., доцент



А.А. Макаренко  
2023 г.

## Рабочая программа дисциплины **Основы природопользования**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными  
возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся  
по адаптированным основным профессиональным образовательным  
программам высшего образования)

Направление подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность  
**«Экология и природопользование»**

Уровень высшего образования  
**Бакалавриат**

Форма обучения  
**очная**

**Краснодар**  
**2023**

Рабочая программа дисциплины «Основы природопользования» разработана на основе ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 894 (в ред. от 26.11.2020).

Автор:

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



И. В. Хмара

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры прикладной экологии от 10.05.2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой,  
к.б.н., профессор



Н. В. Чернышева

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 15.05.2023 г., протокол № 5.

Председатель  
методической комиссии,  
ст. преподаватель кафедры общего  
и орошаемого земледелия



Е. С. Бойко

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы,  
к.б.н., профессор



Н. В. Чернышева

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Основы природопользования» 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**

- дать представление о наиболее общих закономерностях действия окружающей среды на организмы в ней обитающие;
- показать взаимосвязь между гидросферой, атмосферой, литосферой, биосферой и социогенным воздействием на их компоненты;
- познакомить обучающихся с основными историческими этапами развития природопользования, закономерностями «ответных реакций» экологических систем на воздействие «из вне» (основные законы экологии);
- дать представление о планировании природоохранной деятельности и осуществлении экологического контроля на предприятии;
- сформировать у обучающихся навыки необходимые для комплексного анализа современных проблем в системе «общество – природная среда».

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО**

### **В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК-14 – способен анализировать экологическую обстановку при различной антропогенной нагрузке.

ПК-14.1 Применяет на практике порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды.

ПК-14.2 Применяет современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа.

ПК-14.3 Анализирует различные модели развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке.

В результате изучения дисциплины «Основы природопользования» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

1. Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (Приказ Минтруда России от 7 сентября 2020 № 569)

**ОТФ:** Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации

Трудовая функция (ТФ) Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду, В/02.5

Трудовые действия: Подготовка документации для разработки проекта санитарно-защитной зоны организации

Трудовая функция (ТФ) Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, В/03.5

Трудовые действия: Разработка программы производственного экологического мониторинга в организации

2. Профессиональный стандарт «Специалист в области экологических биотехнологий» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 сентября 2022 № 561н)

**ОТФ:** Мониторинг состояния окружающей среды в целях применения природоохранных биотехнологий.

Трудовая функция (ТФ) Проведение экологической оценки состояния территорий, А/01.6.

Трудовые действия: планирование работ, определение границ территорий и объектов мониторинга территорий; анализ результатов исследований природных образцов и их идентификации; формирование заключения об экологическом состоянии территорий и о возможности применения на них природоохранных биотехнологий\

### 3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«Основы природопользования» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность «Экология и природопользование».

### 4 Объем дисциплины (108 часа, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе: — аудиторная по видам учебных занятий	<b>53</b> <b>50</b>	— —
— лекции	<b>26</b>	—
— практические	<b>24</b>	—
— лабораторные	—	—
— внеаудиторная	<b>3</b>	—
— зачет	—	—
— экзамен	<b>3</b>	—
— защита курсовых работ (проектов)	—	—
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе: — курсовая работа (проект)	<b>55</b> —	—
— прочие виды самостоятельной работы	<b>55</b>	—
<b>Итого по дисциплине</b> в том числе в форме практической подготовки	<b>108</b> —	—

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре по учебному плану очной формы обучения.

## Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					
			Семестр	Лекции	в том числе в форме практической подготовки	практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	лабораторные занятия
1	<b>Тема 1. Введение в курс дисциплины «Основы природопользования»</b> Основные понятия: «экология», «охрана природы», «природопользование» как науки об окружающей среде. История становления «природопользования» место в системе наук и основные задачи	ПК-14	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>6</b>
2	<b>Тема 2. Условия стабильности жизни на Земле.</b> Зависимость живого от сохранения стабильности параметров окружающей среды в определенных пределах. Факторы, определяющие постоянство среды обитания на Земле: положение планеты в солнечной системе; буферные свойства атмосферы и гидросферы. Перераспределение энергии по поверхности Земли	ПК-14	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<b>6</b>
3	<b>Тема 3. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты</b> Общее понятие о природных системах. Строение биосферы. Основные функции биосферы. Концепция рационального природопользования на основе сохранения естественного круговорота веществ, биоразнообразия и природных саморегуляций	ПК-14	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<b>6</b>

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
			Семестр	Лекции	В том числе в форме практических занятий	Практические занятия	Лабораторные занятия

4	стабильности биосфера, как основа устойчивого развития человечества.  <b>Тема 4. Экологические последствия природопользования (загрязнение окружающей среды и трансформация биосферы природопользованием)</b> Формы, масштабы и последствия воздействия человека на природу. Основные антропогенные источники загрязнения воздушной среды. Основные загрязнители атмосферы. Понятие смога и его разновидности. Общепромышленное преобразование и загрязнение гидросферы. Наиболее распространенные загрязняющие вещества поверхностных вод России. Основные виды загрязняющих сточных вод. Преобразование ландшафтов	ПК-14	6	4	4			10
5	<b>Тема 5. Природно-ресурсная база природопользования и концепция ресурсных циклов</b> Общее понятие о природных ресурсах. Классификации природных ресурсов по происхождению, исчерпаемости, видам хозяйственного использования. Основные свойства природных ресурсов: дефицитность, возобновимость,	ПК-14	6	2	2			6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
			Семестр	Лекции	В том числе в форме практических занятий	В том числе в форме практических занятий	В том числе в форме практических занятий

	полифункциональность, заменимость и др. Понятие природно-ресурсного потенциала и ресурсообеспеченности. Концепция ресурсных циклов. Виды ресурсных циклов. Основные пути рационализации использования природных ресурсов						
6	<b>Тема 6. Понятие о рациональном природопользовании</b> Требования к рациональному природопользованию. Принципы рационального использования и охраны отдельных видов природных ресурсов и ландшафтов. Методы снижения загрязнения окружающей среды. Методы сохранения и восстановления окружающей среды. Особенности рационального использования использования минеральных, климатических, водных, земельных, биологических ресурсов. Понятие альтернативного земледелия. Принципы рационального использования ландшафтов	ПК-14	6	4	4		9
7	<b>Тема 7. Понятие об управлении природопользованием</b> Основные требования к управлению природопользованием. Виды управления природопользованием; мягкое и жесткое управление.	ПК-14	6	2	2		6

№ 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	практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	лабораторные занятия

	Методы управления природопользованием. Общее понятие об управлении геосистемами. Понятие о природообустройстве.							
8	<b>Тема 8. Значение образования и пропаганды в становлении рационального природопользования</b> Формирование массового экологического мировоззрения. Значение образования и пропаганды в деле охраны природы и становления рационального природопользования. Концепция и стратегия непрерывного экологического образования в России.	ПК-14	6	2		2		6

Итого	26	–	24	–	–	–	55
-------	----	---	----	---	---	---	----

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Основы природопользования : учебник / В.В. Стрельников, И.В. Хмара [Электронный ресурс]. – Электрон, текстовые дан. (6,73 Мб). – Краснодар: Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2019. — 226 с. – режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9471>

2. Рудский В.В. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рудский В.В., Стурман В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27269>. — ЭБС «IPRbooks»

3. Галицкова Ю.М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галицкова Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 217 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43429>. — ЭБС «IPRbooks»

4. Смирнова Е.Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнова Е.Э.— Электрон. текстовые данные.— СПб.:

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19023>. — ЭБС «IPRbooks»  
 5. Основы природопользования : метод. указания / И. В. Хмара – Краснодар : КубГАУ, 2021 – 51 с. — Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11202>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
-----------------	--

ПК-14 – способен анализировать экологическую обстановку при различной антропогенной нагрузке
--

2, 4	Ознакомительная практика
4, 5	Системная экология
5	Физико-химические методы анализа
5	Инструментальные методы анализа в мониторинге объектов окружающей среды
6	<i>Основы природопользования</i>
7	Основы регионального природопользования (Ф)
8	Преддипломная практика
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

### 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
	неудовле-твори-тельно (минимальный не достигнут)	удовле-твори-тельно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ПК-14.1 Применяет на практике порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели	Минимально допустимый уровень знаний, допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Контрольная работа, Тест Доклад
--	---	--	--	--	------------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовле-твори-тельно (минималь-ный не до-стигнут)	удовле-твори-тельно (минималь-ный поро-говый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-14.2 Применяет современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа ПК-14.3 Анализирует различные модели развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке	место грубые ошибки  При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	много негрубых ошибок.  Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.  Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	подготовки, без ошибок.  Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Вопросы и задания к экзамену

ПК-14.2 Применяет современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа ПК-14.3 Анализирует различные модели развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке	место грубые ошибки  При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	много негрубых ошибок.  Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.  Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	подготовки, без ошибок.  Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Вопросы и задания к экзамену
--	---	--	---	--	------------------------------

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

Компетенция: – способен анализировать экологическую обстановку при различной антропогенной нагрузке (ПК-14)

#### 7.3.1 Для текущего контроля

##### 7.3.1.1 Вопросы для контрольной работы

###### *Пример по теме 1*

1. Какие этапы выделяются в истории взаимоотношений человека и природы?
2. Дайте определение понятиям «экологический кризис» и «экологическая катастрофа», в чем в них общего и в чем различия?
3. Охарактеризуйте основные экологические последствия деятельности земледельцев и скотоводов эпохи неолита.
4. Каковы основные причины и последствия кризиса Средневековой Европы?

*Пример по теме 2*

1. Какими факторами ограничивается распределение жизненных форм в атмосфере?
2. Теплые и холодные течения их экологическое значение
3. Какими факторами ограничивается распределение жизненных форм на поверхности Земли?
4. Циркуляции в атмосфере их экологическое значение

*Пример по теме 3*

1. Что общего и в чем отличия наземных и водных экосистем?
2. На каком этапе развития общества антропогенное влияние на круговорот веществ стало необратимым?
3. Какова роль биоразнообразия в поддержании стабильности отдельных экосистем и биосфера в целом?
4. Основные стратегии сохранения и восстановления биоразнообразия

*Пример по теме 4*

1. Дайте определение понятиям «экологический ущерб» и «вред окружающей среды»
2. Понятие о конструктивных, деструктивных и стабилизирующих видах антропогенного воздействия.
3. Последствия физического, в том числе электромагнитного загрязнения окружающей среды.
4. Токсичность тяжелых металлов для животных и человека.

*Пример по теме 5*

1. Конвенции, касающиеся трансграничных загрязнений.
2. Современное состояние продовольственной проблемы на Земле и в отдельных регионах.
3. Неравномерное распределение на Земле водных ресурсов и дефицит пресной воды как одна из главных проблем человечества.
4. Экологические последствия добычи минеральных ресурсов на дне Мирового океана.

*Пример по теме 6*

1. Земельные ресурсы их использование и охрана.
2. Недра их использование и охрана.
3. Биоресурсы их использование и охрана.
4. Генетические ресурсы их использование и охрана.

*Пример по теме 7*

1. Основные инструменты экологической политики.
2. Экономическое стимулирование охраны окружающей природной среды.
3. Чем определяется готовность платить за сохранение окружающей природной среды?
4. Как решается вопрос платы за загрязнение окружающей среды как общественного блага?

*Пример по теме 8*

1. Значение образования и пропаганды в деле охраны природы и становления рационального природопользования
2. Значение образования и пропаганды в деле охраны природы и становления рационального природопользования
3. Роль профессиональных экологов в предотвращении экологического кризиса
4. Этапы экологического образования их характеристика

### 7.3.1.2 Тесты

#### *Пример по теме 1*

##### 1. I: KT=1

S: Природопользование – это ... всех форм эксплуатации и охраны природно-ресурсного потенциала

- : противопоставление
- : совокупность
- : союз
- : взаимодействие

##### 2. I: KT=1

S: Совокупность всех форм эксплуатации и охраны природно-ресурсного потенциала называется ...

- : природопользованием
- : экологией
- : географией
- : природоведением

##### 3. I: KT=2

S: Совокупность всех форм эксплуатации и охраны природно-ресурсного потенциала называется ###

- : природопользованием
- : пр\*род\*польз\*ван\*ем
- : пр\*род\*польз\*ован#\$#

##### 4. I: KT=2

S: Природопользование включает элементы...

- : извлечение и переработку природных ресурсов
- : возобновление и воспроизводство природных ресурсов
- : не контролируемую эксплуатацию ресурсов
- : отсутствие охраны природных ресурсов

##### 5. I: KT=3

S: 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

#### *Пример по теме 2*

##### 1. I: KT=1

S: Предметом природопользования является ... к сохранению и воспроизводству среды жизни

- : стремление
- : избегание
- : исчезновение
- : не желание

##### 2. I: KT=1

S: Изучением механизмов разрушения биосферы и разработкой рационального природопользования занимается ...

- : прикладная экология
- : общая экология
- : экология человека
- : социальная экология
- : геоэкология

3. I:KT=1

S: Основную роль в развитии природопользования оказал ... подход

- : Эколого-географический
- : Ботанический
- : математический
- : зоологический
- : дендрологический

4. I: KT=1

S: К основным принципам рационального природопользования не относится ...

- : изучение
- : охрана
- : уничтожение
- : освоение
- : преобразование

5. I: KT=2

S: Синонимом термина «охрана природы» является...

- : созология
- : энвайронментология
- : созиэкология
- : энvironика
- : средология

*Пример по теме 3*

1. I:KT=1

S: Минерально-энергетические ресурсы и ресурсы биосферы формируют ...

- : природные богатства территории
- : экосистему территории
- : земельный кадастр территории
- : промысловый кадастр территории

2. I:KT=2

S: Ресурсы биосферы включают в себя:

- : водно-земельные ресурсы
- : ресурсы растений и животных
- : месторождения полезных ископаемых
- : гидроэнергетические ресурсы

3. I:KT=1

S: Экономика природопользования включает в себя ... отраслей природопользования

- : четырнадцать
- : двадцать
- : двадцать пять

-: десять

4. I:KT=1

S: Современная система энергопроизводственных циклов содержит ... видов

-: 18

-: 28

-: 8

-: 10

5. I:KT=1

S: Индустриально-аграрный цикл сочетает свойства ... и промышленности

-: сельского хозяйства

-: транспорта

-: гидроэнергетического комплекса

-: горно-химического комплекса

*Пример по теме 4*

1. I: KT=1

S: Наибольшей геохимической активностью обладает ... вещество

-: неживое

-: живое

-: биокосное

-: биогенное

2. I: KT=1

S: Биогенным веществом не является ...

-: нефть

-: каменный уголь

-: известняк

-: почва

3. I: KT=2

S: К веществу биокосного происхождения могут быть отнесены

-: природные воды

-: почва

-: нефть

-: базальт

4. I: KT=1

S: По мнению ученых, жизнь в литосфере никогда не была связана с ...

-: почвенным покровом

-: осадочным слоем

-: базальтовым слоем

-: всеми перечисленными слоями

5. I:KT=2

S: Привнесение в окружающую среду новых веществ, оказывающих вредное воздействие на природные экосистемы называется ###

-: загрязнение

-: з\*гр\*з\*ние

-: з\*гр\*з\*н#§

*Пример по теме 5*

1. I: KT=1

S: При неправильной гидромелиорации возникает ... эрозия

- : водная
- : ветровая
- : ирригационная
- : пастбищная

2. I: KT=1

S: Результатом разработок полезных ископаемых открытым способом может стать образование ... эрозии

- : водной
- : ветровой
- : ирригационной
- : промышленной

3. I: KT=1

S: Дефляцией называется ... эрозия

- : водная
- : ветровая
- : ирригационная
- : пастбищная

4. I: KT=1

S: Термин «абразия» является синонимом ... эрозии

- : ветровой
- : ирригационной
- : промышленной
- : береговой

5. I: KT=1

S: Часто наблюдается в районах орошаемого земледелия, выводит из строя мелиоративные сети...

- : ветровая эрозия
- : абразия
- : ирригационная эрозия
- : оползень
- : промышленная эрозия

*Пример по теме 6*

1. I: KT=1

S: Абразия возникает из-за ...

- : обрушения берегов водоемов
- : схода лавин с гор
- : оползней в горной местности
- : ветровой эрозии

2. I: KT=1

S: Пастбищная эрозия возникает в результате...

- : увеличения орошения земель
- : нарушения норм выпаса скота
- : строительства жилых и промышленных зданий

-: прокладки магистралей, трубопроводов

3. I: KT=1

S: К процессу опустынивания не относится...

-: увеличение площадей аридных территорий

-: упрощение связей в экосистемах

-: тривиализация биоты

-: уменьшение площадей плодородных земель

-: уменьшение количества, проживающих на аридных территориях, людей

4. I: KT=1

S: Опустынивание называется еще...

-: дезертификацией.

-: оползнем

-: дефляцией

-: аридизацией

5. I: KT=1

S: В соответствие с целевым назначением все земли подразделяются на ... видов

-: 6

-: 8

-: 7

-: 10

*Пример по теме 7*

1. I: KT=1

S: Глобальную систему Земли, преобразованную сельскохозяйственной деятельностью человека, называют ...

-: аграрный ландшафт

-: агросфера

-: агроценоз

-: агробиогеоценоз

2. I: KT=1

S: Загрязнение атмосферы тяжелыми металлами относится к ... загрязнению

-: химическому

-: физическому

-: биологическому

-: эстетическому

3. I: KT=2

S: Физическое загрязнение связано с изменением ...

-: физических, температурно-энергетических параметров внешней среды

-: волновых и радиационных параметров внешней среды

-: биологических параметров внешней среды

-: географических параметров внешней среды

4. I: KT=1

S: Увеличение количества химических компонентов, не свойственных окружающей среде называется...

-: химическое загрязнение

-: биологическое загрязнение

- : бактериологическое загрязнение
- : радиационное загрязнение

5. I:KT=2

S: Биологическое загрязнение- это...

- : случайное или связанное с деятельностью человека проникновение в экосистемы чуждые им биологические объекты
- : случайное или связанное с деятельностью человека проникновение в экосистемы чуждые им биосинтетические объекты
- : случайное или связанное с деятельностью человека проникновение в экосистемы чуждые им химические объекты
- : случайное или связанное с деятельностью человека проникновение в экосистемы чуждые им физические объекты

*Пример по теме 8*

6. I:KT=1

S: Лесоэнергетический цикл включает в себя переработку...

- : древесины
- : угля
- : нефти
- : известняков

7. I:KT=1

S: Гидромелиоративный индустриально-аграрный цикл взаимодействует с ... циклом

- : гидроэнергопромышленным
- : рыбопромышленным
- : текстильнопромышленным
- : нефтеэнергохимическим

8. I:KT=1

S: Природные предпосылки развития и территориальной организации отрасли включают ... аспектов

- : семь
- : девять
- : одиннадцать
- : пять

9. I:KT=2

S: Энергопроизводственные циклы опираются на ... ресурсы

- : энергетические
- : сырьевые
- : людские
- : биологические

10. I:KT=1

S: Минерально-энергетические ресурсы – это единственный источник ... вещества и энергии в народном хозяйстве

- : abiогенного
- : антропогенного
- : биогенного
- : канцерогенного

### **7.3.1.3 Темы докладов**

#### **Пример по теме 1**

1. Экологические кризисы в прошлом, настоящем и будущем: региональные и глобальные проявления
2. Конференция в Рио-де-Жанейро. Концепция устойчивого развития

#### **Пример по теме 2**

1. Параметры положения Земли в Солнечной системе определяющее условия приемлемые для жизни
2. Защитные оболочки атмосферы Земли

#### **Пример по теме 3**

1. Основные положения концепции устойчивого развития человечества
2. Возможные последствия нарушения стабильности биосферных саморегуляций
3. Соизмерение антропогенной нагрузки на природные системы с их способностью к само-восстановлению.

#### **Пример по теме 4**

1. Загрязнение околоземного пространства.
2. Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами и здоровье населения
3. Микотоксины и продовольственная безопасность

#### **Пример по теме 5**

1. Значение сохранения биологического разнообразия на Земле
2. Пищевые ресурсы и численность населения
3. Современная «научно-техническая революция» – последствия создание материалов, ранее не существовавших в природе

#### **Пример по теме 6**

1. Эксплуатация природных ресурсов без ущерба для будущих поколений людей
2. Ресурсы мирового океана их использование и охрана
3. Альтернативное земледелие проблемы и перспективы

#### **Пример по теме 7**

1. Основные механизмы управления природопользованием.
2. Экологическая политика.
3. Ответственность за вред, нанесенный окружающей среде.

#### **Пример по теме 8**

1. Национальные стратегии и планы действий по переходу к устойчивому развитию.
2. Создание системы непрерывного экологического воспитания и обучения как этап перехода к устойчивому развитию.

### **7.3.2 Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамена )**

#### **7.3.2.1 Вопросы к экзамену:**

1. Природопользование как междисциплинарное научное направление
2. Характеристика природно-ресурсного потенциала (на примере региона)
3. Экологические кризисы, обусловленные антропогенной деятельностью

4. Современные подходы к классификации видов и типов природопользования
5. Культурный ландшафт как отражение социокультурных особенностей природопользования
6. Территориальное экологическое проектирование для решения проблем регионального природопользования
7. Структура регионального природопользования (на примере региона).
8. Эколо-географическое положение региона и специфика регионального природопользования
9. Основные механизмы управления природопользованием на региональном уровне
10. Управление природопользованием и экологическая политика
11. Характеристика экологической ситуации в одном из регионов страны
12. Природопользование и экологическая безопасность одного из регионов страны
13. Приоритеты глобальной экологической политики и их отражение на национальном уровне
14. Информационное обеспечение экологической политики
15. Российская концепция рационального природопользования и западная концепция устойчивого развития
16. Национальные стратегии и планы действий по переходу к устойчивому развитию
17. Становление природопользования как научного направления и сферы хозяйственной деятельности
18. История природопользования и возникновение экологических проблем (на региональном примере).
19. Роль природных условий и ресурсов в жизни общества
20. Преобразование природы. Принципы преобразования природы
21. Природно-ресурсный потенциал. Ресурсный цикл
22. Фундаментальные проблемы взаимодействия общества и окружающей среды. НТП и окружающая среда
23. Управление природопользованием. Основные требования к управлению природопользованием
24. Понятие равновесности и устойчивости природных систем
25. Методы управления природопользованием (краткая характеристика)
26. Закон ограниченности природных ресурсов
27. Правило обязательности заполнения экологических ниш
28. Закон снижения энергетической эффективности природопользования
29. Закон развития природной системы за счет окружающей ее среды
30. Классификации природных ресурсов
- 31 Основные виды и типы природопользования
32. Формы территориальной структуры природопользования
33. Системы природопользования и экологические кризисы
34. Этносоциальные аспекты природопользования
35. Соотношение понятий «культурный ландшафт» и «антропогенный ландшафт».
36. Формы и масштабы воздействия человека на природу
37. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов
38. Рациональное использование и охрана водных ресурсов
39. Рациональное использование и охрана минеральных ресурсов
40. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов
41. Региональные и зональные особенности размещения видов природопользования (на примере одного из видов).
42. Ресурсосберегающие формы хозяйственной деятельности
43. Природоохранное природопользование: структура, особенности формирования на региональном уровне
44. Анализ конфликтов природопользования (на региональном примере).

45. Рациональное использование и охрана ресурсов
46. Экономические механизмы управления природопользованием
47. Принципы и методы оценки природных ресурсов
48. Нормативно-правовое регулирование природопользования и природоохранной деятельности
49. Экологическая ситуация и факторы ее формирования
50. Информационное обеспечение управления природопользованием
51. Государственное управление в области недропользования
52. Административные методы управления. Лицензирование
53. Затраты на охрану окружающей природной среды и их эффективность
54. Критерии и индикаторы устойчивого развития
55. Международное сотрудничество в сфере устойчивого развития
56. Развитие представлений о природопользовании
57. Особенности взаимодействия общества и природы на современном этапе общественного развития
58. Место природопользования в системе наук
59. Классификации природопользования. Основные подходы и специфика
60. Формы территориального размещения природопользования
61. Природные ресурсы и проблемы их использования. Концепция ресурсных циклов
62. Экологический риск и экологический кризис
63. Концепция коэволюции общества и природы
64. Специфика регионального природопользования (на примере региона)
65. Территориальная организация отраслей природопользования
66. Природоохранное природопользование как ресурсосберегающая форма хозяйственной деятельности
67. Проблемы рекреационного природопользования
68. Экологические последствия хозяйственной деятельности
69. Конфликты природопользования на региональном уровне и пути их решения
70. Экономические механизмы управления природопользованием
71. Факторы формирования и индикаторы экологической ситуации
72. Рациональное природопользование как основа устойчивого развития регионов
73. Законодательные методы управления природопользованием. Источники экологического права в России
74. Информационные методы управления природопользованием. Мониторинг окружающей среды, его виды и структурное звено
75. Государственные природные кадастры. Виды кадастров
76. Понятие хозяйственного механизма и экономических инструментов природопользования
77. Оценка воздействия на окружающую среду
78. Структура органов управления природопользованием в РФ

#### **7.3.2.2 Задания (практические задания для проведения экзамена):**

**Задание 1:** Выберите одно из готовых предложений для решения каждой из обозначенных актуальных экологических проблем и запишите в таблицу. Какие решения выбраны по каждой проблеме? В каких случаях может быть несколько решений?

Предлагаемые готовые решения актуальных экологических проблем:

- А. Принятие закона.
- Б. Введение местного налога.
- В. Личная ответственность нарушителя и взимание штрафов.
- Г. Административное постановление и реальная помощь властей.
- Д. Ужесточение законов.

Е. Экологическое воспитание и образование.

Ж. Нет проблем, нечего обсуждать.

№ п/п	Экологические проблемы	Предложения по решению
1	Загрязнение автомобилями атмосферного воздуха	
2	Загрязнение воды стоками от животноводческих ферм	
3	Загрязнение атмосферного воздуха выбросами промышленных предприятий	
4	Загрязнение ландшафта строительным мусором, сбрасываемым самосвалами	
5	Загрязнение воды сбросами промышленных предприятий	
6	Замусоривание дворов и улиц	
7	Шумовое загрязнение от самолетов	

**Задание 2:** Определите, к каким факторам среды (абиотическим, биотическим или антропогенным) можно отнести хищничество, вырубку лесов, влажность воздуха, температуру воздуха, паразитизм, свет, строительство зданий, давление воздуха, конкуренцию, выброс углекислого газа заводами, соленость воды.

**Задание 3:** В каждом из предложенных примеров выберите тот фактор, который можно считать ограничивающим, т. е. не позволяющим организмам существовать в предлагаемых условиях:

А. Для растений в океане на глубине 6000 м: вода; температура; углекислый газ; соленость воды; свет.

Б. Для растений в пустыне летом: температура; свет; вода.

В. Для скворца зимой в подмосковном лесу: температура; пища; кислород; влажность воздуха; свет.

Г. Для речной обыкновенной щуки в Черном море: температура; свет; пища; соленость воды; кислород.

Д. Для кабана зимой в северной тайге: температура; свет; кислород; влажность воздуха; высота снежного покрова.

**Задание 4:** Назовите известные вам глобальные экологические проблемы и причины, которые их вызвали. Каковы возможные пути уменьшения отрицательного влияния этих факторов на окружающую среду? Составьте таблицу, в левой колонке укажите экологические проблемы, в средней – причины возникновения, в правой – мероприятия, способствующие ослаблению причин, обостряющих проблему.

**Задание 5:** Постройте график динамики численности населения мира.

Год	1840	1930	1962	1975	1987	1999	2011
Численность населения мира, млрд. чел	1	2	3	4	5	6	7

Сделайте вывод о тренде численности населения мира, и его экологических последствиях

**Задание 6:** Постройте график «Изменение среднегодовой температуры в атмосфере» по следующим данным:

Года	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Среднегодовая температура	15,1	15,0	14,8	15,0	15,0	15,1	15,2	15,3

Сделайте вывод, ответив на вопросы: Что вы наблюдаете на графике? С чем это может быть связано?

**Задание 7:** Постройте графики «Концентрация в атмосфере парниковых газов».

Года	Концентрация в атмосфере		
	Углекислого газа, ppm	Метана, ppb	Диоксида азота, ppb
1000	280	755	268
1200	280	760	270
1400	290	750	275
1600	285	755	260
1800	287	750	280
2000	360	1750	310

Сделайте вывод, в котором укажите, что происходит с концентрацией газов и какие экологические последствия загрязнения атмосферы они вызывают

**Задание 8:** Заполнить таблицу (отметить знаком + загрязнители усиливающие изменения).

Изменения	Основные примеси в атмосфере					
	Углекис- лый газ	Метан	Озон	Серни- стый газ	Оксиды азота	Фреоны
Парниковый эффект						
Разрушение озона- вого слоя						
Кислотные дожди						
Фотохимический смог						
Пониженная види- мость атмосферы						

**Задание 9:** В 1976 г. в результате взрыва танкера «Уирколо» у берегов Испании было выброшено в море 100 тыс. т. нефти. Какая площадь воды (S) была при этом покрыта нефтяной пленкой, если толщина пленки (L) примерно 3 мм, а плотность нефти (ρ) 800 кг/м?

**Задание 10:** В марте 1973 г. при аварии супертанкера “Амоко-Калис” у берегов Франции было выброшено в море 230 тыс. т. нефти. Рассчитайте объем воды, в котором погибла рыба, если гибель рыбы происходит при концентрации нефти 15 мг/л.

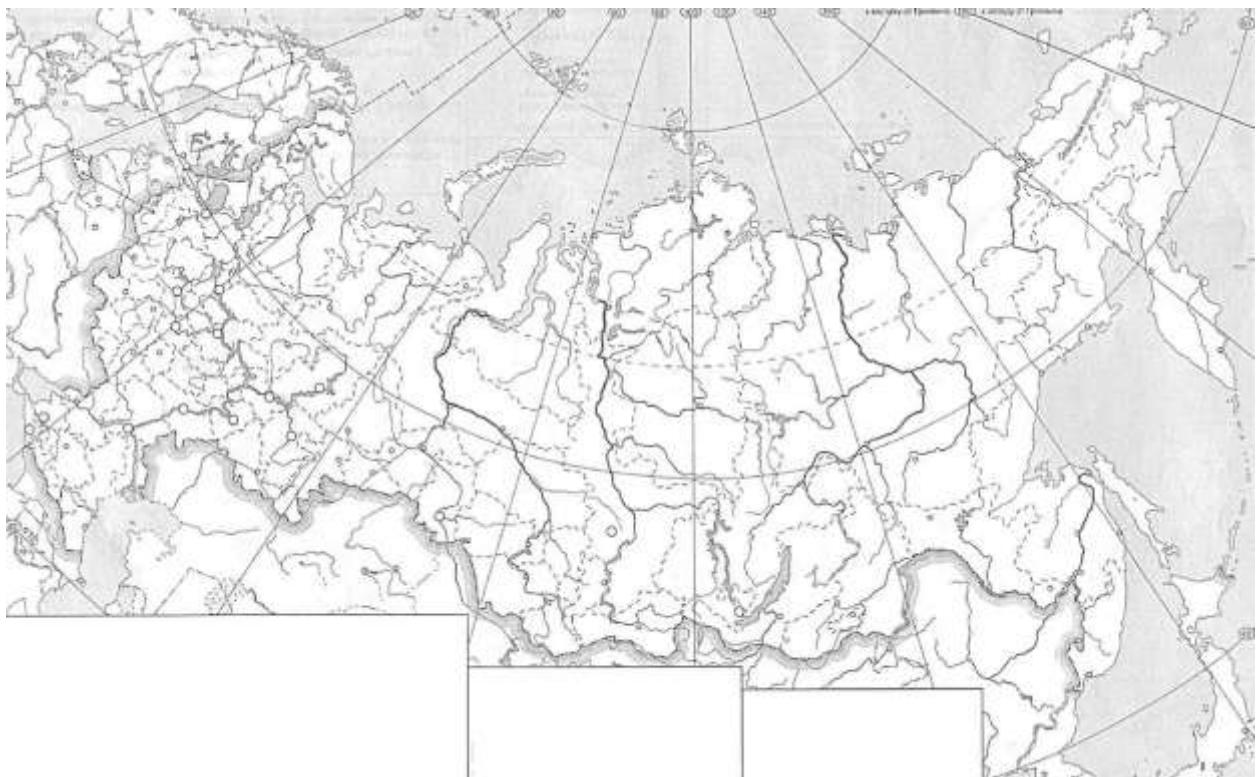
**Задание 11:** Постройте диаграмму «Факторы, вызывающие деградацию земель»

Факторы	%
Перевыпас скота	35
Сведение лесов	29
Нерациональное ведение сельского хозяйства	28
Чрезмерная эксплуатация земель	7
Индустриализация	1
итого	100

Сделайте вывод и предложите известные пути минимизации негативного воздействия по данным причинам.

**Задание 12:** Постройте картограмму «Доля земель в России, подверженных эрозии»

Регион	Доля земель в России, подверженных эрозии, %
Северный	36
Северо-Западный	33
Центральный	36
Волго-Вятский	39
Центрально-Черноземный	34
Поволжский	78
Северо-Кавказский	77
Уральский	55
Западно-Сибирский	83
Восточно-Сибирский	36
Дальневосточный	49



Сделайте вывод о наиболее неблагополучных по эрозионным процессам районам РФ, укажите наиболее вероятные причины по каждому региону

**Задание 13:** Расположите перечисленные источники получения энергии в порядке убывания их экологической безопасности: гидроэлектростанции (ГЭС) на равнинных реках; ГЭС на горных реках; атомные электростанции; солнечные станции; ТЭЦ, работающие на угле; ТЭЦ на природном газе; ТЭЦ на торфе; ТЭЦ на мазуте; Приливно-отливные электростанции; ветряные электростанции. Обоснуйте выбор того или иного места в рейтинге

**Задание 14:** Какие можно предложить методы вторичного использования шлаков металлургических производств, отработанных автомобильных масел, пластмасс, отходов лесоперерабатывающей промышленности?

**Задание 15:** Известно, что коэффициент естественного выделения радона у древесины один из самых низких. Однако во многих деревянных домах уровень концентрации радона выше. Укажите, с какими особенностями дома это связано?

**Задание 16:** При изучении горизонтальной пространственной структуры и видового разнообразия двух граничащих между собой биоценозов на условной границе между ними были получены следующие значения краевого индекса: 1,25; 1,38; 2,15. Какие выводы можно сделать, опираясь на эти данные?

**Задание 17:** Обозначьте на контурной карте основные нефтедобывающие районы



**Задание 18:** Обозначьте на контурной карте районы с выраженным дефицитом пресной воды

**Задание 19:** Обозначьте на контурной карте основные районы золотодобычи

**Задание 20:** Обозначьте на контурной карте районы, характеризующиеся наибольшим видовым разнообразием флоры и фауны

**Задание 21:** Обозначьте на контурной карте зоны апвеллинга

**Задание 22:** Обозначьте на контурной карте основные каменноугольные бассейны

**Задание 23:** Обозначьте на контурной карте основные месторождения алмазов

**Задание 24:** Обозначьте на контурной карте основные месторождения железных руд

**Задание 25:** Обозначьте на контурной карте основные месторождения урановых руд

**Задание 26:** Обозначьте на контурной карте основные запасы пресной воды

**Задание 27:** 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 °С). 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 28:** 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 29:** 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 30:** В одном из районов Крайнего Севера районная рыбинспекция 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 нарушалась. 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?

**Задание 31:** Постройте график «Мировое потребление энергии». Сделайте вывод динамике мирового потребления энергии в последние годы и обоснованный прогноз тренда на ближайшее будущее

Вид сырья	2000 год	2005 год	2010 год	2015 год	2020 год
Нефть	157,7	172,7	190,4	207,5	224,6
Природный газ	90,1	111,3	130,8	153,6	177,5
Уголь	97,7	107,1	116,0	124,8	138,3
Атомная энергия	24,5	24,9	25,2	23,6	21,7

**Задание 32:** Составьте таблицу-схему, характеризующую современные экологические проблемы разного масштаба



**Задание 33:** Опишите суть современного экологического кризиса. В чем его отличие от предыдущих экологических кризисов?

**Задание 34:** Для составления анкеты, необходимой при проведении социологического опроса, Сформулируйте вопросы, ответы на которые позволят выяснить отношение людей к проблеме взаимоотношений Человека и Природы

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

Оценивание знаний, умений, навыков осуществляется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

##### **7.4.1 Критерии оценки знаний при написании контрольной работы**

Оценка «отлично» – выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 обучающемуся, 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.

##### **7.4.2 Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

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

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

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

**7.4.3 Критериями оценки при выступлении с докладом** является сумма баллов по ряду учитываемых показателей.

Показатель	Градация	Баллы
Соответствие доклада заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью есть несоответствия (отступления) в основном не соответствует	2 1 0
Структурированность (организация) доклада, которая обеспечивает понимание его содержания	структурно, обеспечивает структурно, не обеспечивает не структурировано, не обеспечивает	2 1 0
Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращённый к аудитории	рассказ без обращения к тексту рассказ с обращением тексту чтение с листа	2 1 0
Доступность доклада о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов доступно с уточняющими вопросами недоступно с уточняющими вопросами	2 1 0
Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	целесообразна целесообразность сомнительна не целесообразна	2 1 0
Соблюдение временного регламента доклада (не более 7 минут)	соблюден (не превышен) превышение без замечания превышение с замечанием	2 1 0
Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу доклада	все ответы чёткие, полные некоторые ответы нечёткие все ответы нечёткие/неполные	2 1 0
Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в докладе	владеет свободно иногда был неточен, ошибался не владеет	2 1 0
Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопросы	ответил на все вопросы ответил на большую часть вопросов не ответил на большую часть вопросов	2 1 0

**Шкала оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом:**

Оценка «отлично» – 15-18 баллов.

Оценка «хорошо» – 13-14 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – 9-12 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – 0-8 баллов.

#### **7.4.4 Критерии оценки на экзамене**

**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 выполнившему 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. Основы природопользования : учебник / В.В. Стрельников, И.В. Хмара [Электронный ресурс]. – Электрон, текстовые дан. (6,73 Мб). – Краснодар: Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2019. — 226 с. – режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9471>

2. Рудский В.В. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рудский В.В., Стурман В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27269>. — ЭБС «IPRbooks»

3. Основы природопользования : метод. указания / И. В. Хмара – Краснодар : КубГАУ, 2021 – 51 с. – Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11202>

## Дополнительная учебная литература

1. Смирнова Е.Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнова Е.Э.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС ACB, 2012.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19023>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Чернышева Н.В. Охрана окружающей среды: учеб.-метод. пособие / Н.В. Чернышева, В.В. Стрельников, А.И. Мельченко, И.В. Хмара. — Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2014. — 127 с. — [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/01\\_OKHRANA\\_OKRUZHAJUSHCHEI\\_SREDY - metodichka.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/01_OKHRANA_OKRUZHAJUSHCHEI_SREDY - metodichka.pdf)

3. Галицкова Ю.М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галицкова Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС ACB, 2014.— 217 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43429>. — ЭБС «IPRbooks»

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Основы природопользования : метод. указания / И. В. Хмара – Краснодар : КубГАУ, 2021 — 51 с. — Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11202>

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных 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;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Перечень лицензионного ПО

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

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

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

**12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов**

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

№ п/ п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Основы природопользования	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м<sup>2</sup>; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м<sup>2</sup>; посадочных мест — 25;</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		учебная аудитория для проведения учебных занятий, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	
--	--	---	--

### **13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов**

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

#### **Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ**

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</li> <li>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</li> </ul>
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li> <li>– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</li> </ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы,</li> </ul>

	<p>собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</li> </ul>
--	--

### **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата  
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения  
и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

**Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекций в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, гlosсарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
  - минимизация внешних шумов;
  - предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений**  
**(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.