

**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  
«22» мая 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Экологические основы проектирования**

Направление подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность  
**«Экология и природопользование»**

Уровень высшего образования  
**Бакалавриат**

Форма обучения  
**очная**

**Краснодар**  
**2023**

Рабочая программа дисциплины «Экологические основы проектирования» 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

  
В.Г. Живчиков

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 «Экологические основы проектирования» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах составления экологических проектов.

**Задачи** дисциплины:

- получение знаний о методах экологического проектирования и применении его в профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование умений подготовки разрешительной документации при проектировании социально-экономической и хозяйственной деятельности;
- формирование навыков проектирования типовых мероприятий по охране природы и защиты результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

ПК-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды.

В результате изучения дисциплины «Экологические основы проектирования» 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)

Трудовая функция (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 (ТД): 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(ТД): 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 (ТД): 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.

ТФ – определение маркерных систем территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов, А/03.6.

Трудовые действия (ТД): оценка степени ущерба природной среде и деградации природной среды; оценка экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов.

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Экологические основы проектирования» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользования, направленность подготовки «Экология и природопользования».

### 4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	66	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	60	-
— лекции	26	-
— практические (лабораторные)	34	-
— внеаудиторная	6	-
— зачет	-	-
— экзамен	3	-
— защита курсовых работ (проектов)	3	-
<b>Самостоятельная работа</b>	78	-
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	18	-
— прочие виды самостоятельной работы	60	-
<b>Итого по дисциплине</b>	144/4	-
В том числе в форме практической подготовки	-	-

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают экзамен, выполняют курсовой проект.

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	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	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная работа
1.	Основные понятия экологического проектирования.	ОПК-6, ПК-6	6	4	-	6	-	-	-	10
2.	Объекты экологического проектирования	ОПК-6, ПК-6	6	4	-	4	-	-	-	10
3.	Стадии экологического проектирования	ОПК-6, ПК-6	6	4	-	6	-	-	-	10
4.	Методологические положения экологического проектирования	ОПК-6, ПК-6	6	6	-	6	-	-	-	10
5.	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду в экологическом проектировании.	ОПК-6, ПК-6	6	4	-	6	-	-	-	10
6.	Проектирование природоохранных и защитных объектов	ОПК-6, ПК-6	6	4	-	6	-	-	-	10
	Курсовой проект									18
Итого				26	-	34	-	-	-	78

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

#### Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Губанов, Л. Н. Экологическая безопасность при строительстве. Часть 1 : учебное пособие / Л. Н. Губанов, В. И. Зверева, А. Ю. Зверева. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 101 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/16074.html>

2. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112063>

3. Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учеб. пособие / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-0260-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053366>

## 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
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	
6 6 8	Экологические основы проектирования Технологическая (проектно-технологическая) практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6. Способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды.	
6 6 8 8	Экологические основы проектирования Технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика 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	
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)		
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности						
ОПК-6.1 Проектирует, представляет, защищает и распространяет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрировано	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Продемонстрированы все основ-	Рефераты Контрольная работа Тесты Вопросы и задания для проведения экзамена
ОПК-6.2 Участвует в проектировании социально-эконо-	При решении стандартных задач не про-	Продемонстрированы основные	Продемонстрировано	Продемонстрированы		

мической и хозяйственной деятельности в сфере экологии и природопользования ОПК-6.3 Применяет методы экологического проектирования в профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды	демонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	ваны все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	ные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	
ПК-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды					
ПК-6.1 Определяет виды, порядок и сроки предоставления необходимых материалов для получения разрешительной документации ПК-6.2 Использует виды разрешительной документации при проектировании социально-экономической и хозяйственной деятельности ПК-6.3 Осуществляет проектирование типовых мероприятий по охране природы	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Рефераты Контрольная работа Тесты Курсовой проект Вопросы и задания для проведения экзамена

### **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 разработаны в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств».

#### **7.3.1. Темы рефератов**

1. Международная практика в области экологического проектирования
2. Экологически опасные производства.
3. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Биотехнология переработки отходов
4. Информационная база экологического проектирования.
5. Ограничения на использование территории городских поселений
6. Использование возобновляемых источников энергии
7. Экологические критерии и стандарты. Экологические нормативы.
8. Этапы проведения ОВОС. Общие положения.
9. Источники информации. Общие положения и этапы построения ГИС.
10. Экологические ограничения. Климат. Почва и грунты. Геология. Гидрогеология.
11. Экологические ограничения. Геоморфология. Гидрология. Земельные ресурсы. Растительный и животный мир.
12. Экологические изыскания для строительства.
13. Требования к размещению промышленных предприятий.
14. Международная практика в области экологического проектирования
15. Экологически опасные производства
16. Требования к размещению животноводческих предприятий.
17. Зонирование городских поселений.
18. Экологические критерии и стандарты.
19. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду в экологическом проектировании.
20. Экологические изыскания в экологическом проектировании.
21. Основные требования к размещению промышленных и животноводческих предприятий.
22. Международная практика в области экологического проектирования.
23. Экологически опасные производства
24. Информационная база экологического проектирования.
25. Антропоэкологические аспекты экологического проектирования.
26. Информационная база экологического обоснования проектирования и технико-экономического обоснования.
27. Экологическая экспертиза как оценка достаточности экологического обоснования хозяйственной деятельности в ТЭО проекта
28. Районирование территории по сложности и остроте экологической обстановки.
29. Информационная база экологического проектирования.
30. Проектирование экологических каркасов.

#### **7.3.2 Задания для контрольных работ**

##### *Тема 1*

1. Объекты экологического проектирования
2. Информационная база и стадии экологического проектирования



### Тема 2

1. Использование геоинформационных систем для экологического проектирования
2. Зонирование территории для осуществления строительной деятельности

### Тема 3

1. Методологические положения экологического проектирования.
2. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду в экологическом проектировании.

### Тема 4

1. Природно-климатические факторы и экологического ограничения
2. Документация в экологическом проектировании.

### Тема 5

1. Объекты экологического проектирования
2. Экологически опасные производства
3. Этапы проведения ОВОС. Общие положения

### Тема 6

1. Международная практика в области экологического проектирования
2. Экологические критерии и стандарты. Экологические нормативы

#### 7.3.3 Тестовые задания

**Компетенция: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности ОПК-6**

1: Что значит слово «проектирование» на латинском языке?

деятельный  
брошенный вперед  
временный  
образованный человеком

2: Какое слово НЕ подходит для обозначения понятия «проект»?

прототип  
прообраз  
замысел  
промысел

3: Примером экологического проектирования в Средневековье выступало

создание польдеров в Нидерландах  
создание пирамид в Египте  
создание каменных истуканов на острове Пасхи  
создание Колизея в Риме

4: В СССР в явном виде экологическое проектирование было представлено в проектах

рекультивации земель  
осушения болот  
строительства дорог  
возведения очистительных сооружений

5: Основное направление экологического проектирования

преобразование территорий  
возврат к естественному состоянию экосистем  
создание ландшафтов для удобства человека  
расширение сельскохозяйственных территорий

6: Автор учебного пособия «Экология, охрана природы и экологическая безопасность»

Н. Ли  
В.В. Докучаев  
В.И. Данилов-Данильян  
О. А. Тихомирова

7: История международного права в области окружающей природной среды начинается с

Конвенции по охране дикой природы Африки  
Конвенции по охране морских котиков  
Конвенции по охране животного и растительного мира  
Конвенции по охране промышленной собственности

8: Долгосрочные проекты делятся  
свыше 1 года  
свыше 5 лет  
свыше 20 лет  
свыше нескольких месяцев

9: В Советском Союзе экологическая составляющая проектирования обозначилась после принятия VIII съездом Советов. В числе первых началось проектирование

Чернобыльской АЭС  
Волховской ГЭС  
Костромской ТЭС  
Кольской АЭС

10: Спектр объектов проектирования  
узкий  
широкий  
ограниченный  
неполный

11: Что НЕ является объектом проектирования?

технологии производств  
компьютерные системы  
проекты гидроэлектростанций  
проекты трасс газопроводов

12: К основным преимуществам гидроциклонов относится  
высокая удельная производительность по обрабатываемой суспензии  
низкие расходы на строительство и эксплуатацию установок  
отсутствие вращающихся механизмов, предназначенных для генерирования центробежной силы  
все перечисленное

13: Экологическая безопасность это

это состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности

это определенное состояние природной среды, при котором на нее оказывается наименьшее влияние антропогенных факторов

это состояние окружающей среды, при котором на нее не оказывается прямое или косвенное влияние со стороны загрязняющего предприятия

все вышеперечисленное

14: Экологическая ситуация это

состояние ОС, оцениваемое обществом, как наименее благоприятное в данный промежуток времени

ситуация, оцениваемая обществом, как наиболее благоприятная в конкретный период времени для ОС.

состояние ОС, оцениваемое обществом, как благоприятное или неблагоприятное в данный период времени.

ситуация, оцениваемая обществом критически, как наиболее опасная и несущая собой прямую угрозу ОС

15: За последние годы количество природных катастроф увеличилось в

16 раз

7 раз

3-4 раза

2 раза

16: Экологическая оценка это

\*процесс систематического анализа экологических последствий намечаемой деятельности

процесс систематического анализа экологических последствий в процессе работы отдельного предприятия

процесс единовременного анализа, выполняемого в ходе определения оказания негативного влияния на ОС

все вышеперечисленное

17: Целью экологической оценки является

сокращение работы хозяйственных и промышленных производств

минимизация негативных воздействий деятельности человека на окружающую среду

минимизация вредных и опасных воздействий на ОС

определенная совокупность мер, цель которых определить и выявить факторы, отрицательно влияющие на людей и ПС

18: Цель проведения ОВОС

предотвращение или смягчение неблагоприятных воздействий намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду

предотвращение оказания негативных факторов на ОС в процессе жизнедеятельности человека

качественный анализ и мониторинг загрязняющих веществ от предприятий

все вышеперечисленное

20: Экологический норматив - это

это критерий качества атмосферного воздуха, который отражает предельно допустимое максимальное содержание загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух, при котором отсутствует вредное воздействие на окружающую среду.

это критерий качества атмосферного воздуха, отображающий количество загрязняемых веществ

это совокупность мер по поддержанию экологического равновесия в ОС  
все вышеперечисленное

**Компетенция: способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды ПК-6.**

1: Какое определение соответствует понятию "охрана окружающей среды" согласно Федеральному закону N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"? Выберите два правильных варианта ответа.

Деятельность органов государственной власти Российской Федерации, направленная на сохранение, восстановление природной среды, рациональное использование, воспроизводство природных ресурсов.

Предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидация ее последствий.

Эксплуатация природных ресурсов, вовлечение их в хозяйственный оборот, в том числе все виды воздействия на них в процессе хозяйственной и иной деятельности.

Поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположения или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

2: Какой документ выдается уполномоченным федеральным органом исполнительной власти для осуществления хозяйственной и (или) иной деятельности на объекте, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, и содержит обязательные для выполнения требования согласно Федеральному закону N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"?

Комплексное экологическое разрешение.

Программа производственного экологического контроля.

Инвентаризация источников выбросов.

Отчет по результатам осуществления производственного экологического контроля.

3: Какое определение соответствует понятию "временно разрешенные сбросы" согласно Федеральному закону N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"?

Объем или масса химических веществ либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ в сточных водах, разрешенные для сброса в водные объекты на период выполнения плана мероприятий по охране окружающей среды или достижения технологических нормативов на период реализации программы повышения экологической эффективности.

Установленные нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые определяются как объем или масса химических веществ либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатели активности радиоактивных веществ, допустимые для выброса в атмосферный воздух стационарными источниками.

Нормативы, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов в окружающей среде и несоблюдение которых может привести к загрязнению окружающей среды, деградации естественных экологических систем.

4: На какой период допускаются временно разрешенные сбросы на водных объектах согласно Федеральному закону N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"? Выберите два правильных варианта ответа.

На период выполнения плана мероприятий по охране окружающей среды или достижения технологических нормативов.

На период выполнения реализации программы повышения экологической эффективности.

На период согласования программы повышения экологической эффективности.

На период разработки плана мероприятий по охране окружающей среды или достижения экологических мероприятий.

5: Какое определение соответствует понятию "нормативы в области охраны окружающей среды" согласно Федеральному закону N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"?

Установленные нормативы качества окружающей среды, допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие.

Нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды.

Нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда.

Нормативы, которые установлены в соответствии с величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду в пределах конкретных территорий и при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем

6: Каким документом определяется допустимый объем загрязняющих веществ в атмосферном воздухе?

Нормативом допустимых выбросов.

Нормативом допустимых сбросов.

Нормативом образования отходов.

Нормативом допустимых физических воздействий.

7: Каким документом определяется допустимый объем загрязняющих веществ в водных объектах?

Нормативом допустимых сбросов.

Нормативом допустимых выбросов.

Протоколом анализа сточных вод.

Актом по составу сточных вод.

8: Какое определение соответствует понятию "экологический аудит"?

Независимая комплексная документированная оценка соблюдения юридическим лицом законов в области охраны окружающей среды, подготовка рекомендаций по улучшению деятельности.

Государственная комплексная документированная проверка соблюдения юридическим лицом законов в области охраны окружающей среды, подготовка отчета.

Общественная независимая комплексная документированная проверка соблюдения юридическим лицом, законов в области охраны окружающей среды.

Производственная комплексная документированная проверка соблюдения юридическим лицом законов в области охраны окружающей среды, подготовка отчетов.

9: Какое определение соответствует понятию "экологический риск"?

Вероятность наступления события, имеющего неблагоприятное воздействие для природной среды, вызванного негативным воздействием хозяйственной или иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов.

Состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.

10: Верно ли утверждение: "Объектами охраны окружающей среды от загрязнения, истощения, деградации и иного негативного воздействия хозяйственной и (или) иной деятельности являются компоненты природной среды, природные объекты и природные комплексы"?

Верно.

Неверно.

11: Какой федеральный закон регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду как важнейшую составляющую окружающей среды?

Федеральный закон N 187-ФЗ "О континентальном шельфе Российской Федерации".  
Федеральный закон N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

Федеральный закон N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

Федеральный закон N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе".

12: На чем основывается и из чего состоит законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды?

Основывается на нормах международного права и состоит из международных договоров Российской Федерации.

Основывается на Конституции Российской Федерации и состоит из Федерального закона N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", других федеральных законов, а также принимаемых в соответствии с ними иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации.

Основывается на Федеральном законе N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" и принимаемых в соответствии с ним иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации.

13: Каким органом исполнительной власти утверждается перечень загрязняющих веществ, в отношении которых осуществляется государственное регулирование в области охраны окружающей среды?

Правительством Российской Федерации.

Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору.

Министерством природных ресурсов Российской Федерации.

Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

14: Сколько категорий объектов в зависимости от негативного воздействия на окружающую среду выделяется согласно федеральному закону N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"?

4 категории.

3 категории.

2 категории.

5 категорий.

15: Когда происходит присвоение объекту соответствующей категории негативного воздействия на окружающую среду?

При постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

При постановке на государственный учет объектов в налоговом органе.

При постановке на учет технического устройства в отраслевом надзорном отделе Ростехнадзора с целью присвоения регистрационного учетного номера оборудованию.

16:

Верно ли утверждение: "Категория объекта может быть изменена при актуализации сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду"?

Верно.

Неверно.

17: Верно ли утверждение: "Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается только за хранение, захоронение отходов производства и потребления"?

Верно.

Неверно.

18: Что вычитается из суммы платы за негативное воздействие на окружающую среду при сбросе загрязняющих веществ организацией, эксплуатирующей централизованную систему водоотведения поселения или городского округа? Выберите два правильных варианта ответа.

Затраты на реализацию по снижению негативного воздействия на окружающую среду, включенных в программу повышения экологической эффективности или план мероприятий по охране окружающей среды, фактически произведенные организацией.

Сумма, на которую была снижена плата абонентов, указанных организацией за сброс загрязняющих веществ в составе сточных вод сверх установленных нормативов состава сточных вод.

Затраты на реализацию мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду, не включенных в программу повышения экологической эффективности, план мероприятий по охране окружающей среды.

Затраты, на которые была повышена плата абонентов организацией за сброс загрязняющих веществ в составе сточных вод в установленных лимитах.

19: На какие виды подразделяются опасные воздействия на окружающую среду для практических нужд?

На физическое и механическое воздействия.

На излучение, физико-механическое (физическое), химическое и биологическое воздействия.

На антропогенное и биологическое воздействия.

На механическое, акустическое и химическое воздействия.

20: На объектах какой категории отсутствует обязательство платы за негативное воздействие на окружающую среду для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность?

На объектах I категории.

На объектах II категории.

На объектах III категории.

На объектах IV категории.

### 7.3.4 Темы курсовых работ (проектов)

1. -Проект улучшения экологической ситуации при строительстве цеха по производству цельномолочной продукции в населенном пункте с заданной численностью населения;
2. - Проект улучшения экологической ситуации при строительстве цеха по производству цельномолочной продукции заданной сменной мощности;
3. - Проект улучшения экологической ситуации при строительстве молочно-консервных, сыродельных, маслодельных цехов заданной сменной мощности с организацией или без переработки вторичных молочных ресурсов;
4. - Проект улучшения экологической ситуации при строительстве фабрик мороженого заданной мощности.
5. - Проект улучшения экологической ситуации при строительстве цехов плавленых сыров заданной мощности.
6. Проект реконструкции СЗЗ промышленного предприятия
7. Проект рекреационной зоны урболандшафта

Перечисленные темы курсовых проектов носят общий характер и отражают лишь направление проектирования. Обучающийся выбирает конкретную тему исходя из собственных предпочтений, аргументируя выбор актуальностью направления деятельности и т. д.

Содержание этапа	Формируемые компетенции (согласно РПД)
<p>1. Введение</p> <p>Во введении указывают район и место будущего строительства, краткие данные о проектируемом объекте с указанием технологических особенностей производства, источники получения основных материалов (организация, творческий коллектив, самостоятельные исследования) с указанием личного вклада студента в проведенную работу. Обосновывается научная новизна и актуальность проведенных исследований, аргументируется теоретическая и практическая значимость выбранной темы, отмечаются перспективы, которые открывают изучение данной темы.</p>	<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p> <p>ПК-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды</p>
<p>2. материалы и методы исследований</p> <p>В разделе «Материалы и методы исследований» студентами рассматривается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общая характеристика территории будущего строительства (местоположение, привязка, функциональная роль и инфраструктура);</li> <li>- физико-географические условия реализации проекта с учетом экологических ограничений (климат, геология и гидрогеология, геоморфология, гидрология, почвы, природные комплексы, растительный и животный мир, характеристика сельскохозяйственных земель, рекреационные ресурсы, социальная сфера, объекты историко-культурного наследия).</li> </ul> <p>В подразделе «Методы исследования» студентом последовательно и подробно описываются все примененные в проекте исследовательские методики.</p> <p>Данный раздел является основной частью курсового</p>	<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p> <p>ПК-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды</p>



<p>проекта и должен состоять из нескольких подразделов, в которых излагаются материалы, полученные в результате проведенного анализа возможности строительства объекта с учетом минимизации ущерба окружающей среде.</p> <p>В разделе студентом выполняется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экологический анализ альтернативных вариантов размещения строящегося объекта с обоснованием выбора одного из вариантов;</li> <li>- оценка современного экологического состояния территории в зоне строительства (источники загрязнения окружающей среды; загрязнения атмосферы, почв, вод; физические факторы воздействия; санитарно-защитные зоны и зоны санитарной охраны; отходы и санитарное состояние территории; состояние природных комплексов, растительного и животного мира; население, его плотность и заболеваемость);</li> <li>- анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта (при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ и других чрезвычайных ситуациях);</li> <li>- оценка состояния окружающей среды после строительства и предложения к программе экологического мониторинга.</li> </ul>	
<p>Результаты исследований Подраздел «Анализ альтернативных вариантов размещения строящегося объекта» должен предусматривать обоснование места размещения площадки объекта, включающее оценку наличия возможных вариантов размещения площадок, а также анализ допустимости уровня дополнительной техногенной нагрузки на окружающую среду на каждой из рассматриваемой территории.</p> <p>В подразделе «Оценка современного экологического состояния территории в зоне предполагаемого строительства объекта» студенты должны самостоятельно выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ антропогенной нагрузки на территории предполагаемого размещения объекта;</li> <li>- комплексную (ландшафтную) характеристику экологического состояния территории, исходя из её функциональной значимости;</li> <li>- оценку состояния компонентов природной среды, наземных и водных экосистем, их устойчивости к техногенным воздействиям и возможности восстановления.</li> </ul> <p>В подразделе «Анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта» студенты должны представить сведения о возможных аварийных ситуациях, которые могут возникнуть на предприятии при накоплении взрыво- и</p>	<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p> <p>ПК-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды</p>

<p>пожароопасных отходов, хранении горюче-смазочных материалов, стихийных бедствиях, при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ и др.</p>	
<p>Подраздел «Предложения к программе экологического мониторинга» должен включать проектирование постоянно действующей системы экологического мониторинга, основным этапом которого является проведение стационарных наблюдений с целью определения тенденций изменения показателей состояния природной среды, отслеживания и моделирования экологической ситуации для краткосрочных и долгосрочных прогнозов.</p>	<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности ПК-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды</p>
<p>Выводы представляют собой краткий итог проведенной работы и должны четко отражать смысл и сущность выполненного автором исследования. Они должны излагаться четко, кратко, лаконично и представлять собой обобщение полученных результатов. Студенты должны дать оценку экологической ситуации в районе проектируемого объекта и сделать заключение о возможности строительства объекта с учетом вкладов от источников выбросов и сбросов загрязняющих веществ, возникающих при строительстве и последующей эксплуатации объекта с минимальным ущербом для окружающей среды.</p>	<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности ПК-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды</p>
<p>Выводы и предложения С целью предотвращения и снижения неблагоприятных последствий строительства, восстановлению и оздоровлению окружающей среды студентами должны быть даны рекомендации и разработаны мероприятия. Одним из таких мероприятий является проект озеленения территории после строительства объекта со сметой расходов на озеленение. Проектирование зеленых насаждений является обязательной составляющей курсового проекта.</p>	<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности ПК-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды</p>
<p>Список использованной литературы В списке использованной литературы описываются литературные источники, которые были использованы студентом при написании курсового проекта и на которые в тексте имеются ссылки.</p>	<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности ПК-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды</p>
<p>Приложения В приложении помещают дополнительные или вспомогательные материалы, которые иллюстрируют текст основной части проекта.</p>	<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности ПК-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны</p>

### 7.3.5. Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамена)

**Компетенция: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности ОПК-6**

#### Вопросы к экзамену:

1. История развития и становления экологического проектирования и экспертизы.
2. Экологическое проектирование: цели, задачи, этапы, стадии, методы, объекты.
3. Краткий исторический обзор методов экологического проектирования в России и за рубежом.
4. Экологическое обоснование выбора способа производства и его размещения.
5. Экологическое обоснование процесса управления отходами на производстве.
6. Понятие об инженерно-экологические изыскания при проектировании.
7. Состав инженерно-экологических изысканий при проведении МООС.
8. Инженерно-экологические изыскания для экологического обоснования градостроительных проектов.
9. Экологические основы водохозяйственных проектов.
10. Особенности экологического проектировании оросительных, оросительно-увлажнительных и осушительных систем.
11. Экологические последствия оросительных мелиораций.
12. Биотехнология защиты атмосферы.
13. Проекты рекультивации земель.
14. Биотехнология очистки воды.
15. Экологическая оценка технологий.
16. Экологическое обоснование проектов строительства хозяйственных объектов.
17. Экологическое обоснование техники, технологии, материалов.
18. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий.
19. Ландшафтный подход в экологическом проектировании и его значение.
20. Проекты комплексного использования водных ресурсов.
21. Проекты установления водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.
22. Экологические требования к проектам рекультивации земель.
23. Экологические требования к проектам использования растительного мира.
24. Экологические требования к проектам использования диких животных.
25. Экологические требования к проектированию населенных пунктов.
26. Экологические требования к программам хозяйственного использования территории.
27. Экологические требования в схемах размещения отраслей хозяйства.
28. Геоэкологические основы территориального проектирования.
29. Научно-методические вопросы экологического обоснования региональных и отраслевых плановых и проектных материалов.
30. Геоэкологическое обоснование природоохраных, защитных и реабилитационных мероприятий.
31. Принципы районирования территории по интенсивности техногенных нагрузок на природную среду.
32. Комплексные физико-географические исследования техногенных воздействий на ландшафт при оценке его состояния.
33. Специфика экологического проектирования объектов цветной, черной металлургии, базовой энергетики, гидротехнических систем, в том числе мелиоративных.

34. Содержание проектов мероприятий по охране, защите, реабилитации и мелиорации природной среды и ландшафтов.
35. Проектирование заповедников, национальных парков, заказников, лесопарков, рекреационных объектов.
36. Экологическая экспертиза как оценка достаточности экологического обоснования хозяйственной деятельности.
37. Классификация объектов экологического проектирования и экспертизы по видам природопользования.
38. Классификация процессов по типу обмена веществом и энергией со средой.
39. Экологическое обоснование выбора способа производства и технологии.
40. Назначение и типология природоохранных технологий.

### ***Практические задания для проведения экзамена:***

Задание 1. Перечислите нормативы качества окружающей среды, используемые в экологическом проектировании.

Задание 2. Составьте Техзадание на проведение фоновой оценки природного ландшафта при строительстве на его территории газопровода.

Задание 3. Составьте Техзадание на проведение научно-исследовательских работ по оценке состояния агроландшафта.

Задание 4. Составьте Техзадание по оценке влияния строительства дороги на агроландшафт.

Задание 5. Перечислите и охарактеризуйте основные разделы Технического отчета.

Задание 6. Назовите и охарактеризуйте этапы проведения экологических изысканий на территории будущего строительства объекта.

Задание 7. Перечислите и охарактеризуйте этапы проведения фоновой оценки состояния почвенного покрова агроландшафта.

Задание 8. Составьте Программу проведения научно-исследовательских работ по изучению состояния агроландшафта.

Задание 9. Перечислите мероприятия по снижению шума на промплощадках, которые следует рассматривать при разработке планировочных, технологических и архитектурно-строительных решений

Задание 10. Перечислите требования, предъявляемые к проектированию полигонов ТБО.

Задание 11. Перечислите и охарактеризуйте особенности которые нужно учитывать при проектировании озеленения территории промышленных объектов.

Задание 12. Перечислите и охарактеризуйте особенности которые нужно учитывать при проектировании озеленения различных структурных элементов жилого района.

Задание 13. Перечислите и охарактеризуйте природоохранные мероприятия при пересечении поверхностных водотоков во время строительства.

Задание 14. Перечислите и охарактеризуйте мероприятия по защите окружающей среды при хранении ГСМ и других опасных материалов.

Задание 15. Перечислите и охарактеризуйте мероприятия по защите окружающей среды от воздействия отходов во время строительства объекта.

Задание 16. Перечислите и охарактеризуйте мероприятия по защите животного мира во время строительства.

**Компетенция: способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды ПК-6.**

**Вопросы к экзамену:**

1. Понятие о предельно допустимых выбросах (ПДВ) и сбросах (ПДС), временных нормах этих величин, методах расчетов и порядке их утверждения.
2. Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС).
3. Методика оценки интенсивности техногенных нагрузок на природную среду.
4. Оценка промышленной освоенности, отходности отраслей промышленности, их экологической опасности для человека и ландшафта.
5. Экологическое обоснование технических, технологических решений и применения новых материалов.
6. Содержание и особенности процедур ОВОС при проектировании новых технологий.
7. Экологическая, технологическая, экономическая, социальная оценка последствий сооружения инженерных, технических и других сооружений, размещения производств, новых технологий, техники и т.д.
8. Геоэкологическое обоснование зон санитарной охраны, водоохраных зон и различных природных и техногенных условий.
9. Проектирование и экологическое обоснование природозащитных объектов.
10. Методы оценки и классификация отраслей промышленности по степени экологической опасности.
11. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека.
12. Нормативная база экологического проектирования.
13. Экологические требования к разработке нормативов.
14. Экологические критерии и стандарты.
15. Нормативы качества среды, допустимого воздействия, использования природных ресурсов.
16. Нормирование санитарных и защитных зон.
17. Принципы оценок воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
18. Влияние тепловых электростанций на окружающую природную среду. Специфика ОВОС
19. Влияние атомной электростанции на окружающую среду, и специфика ОВОС.
20. Экологические последствия оросительных мелиораций. Специфика ОВОС мелиоративных систем.
21. Экологические требования к проектированию и эксплуатации свалок (полигонов) по хранению бытовых и производственных отходов.
22. Методы оценка экологической обстановки территории.
23. Экологическое обоснование выделения зон чрезвычайной экологической ситуации (ЗЧЭС) и зон экологического бедствия (ЗЭБ) других неблагоприятных территорий.
24. Экологическое обоснование прединвестиционной и инвестиционной деятельности.
25. Экологический риск и его учет в экологическом проектировании
26. Нормативная и правовая основа экологического проектирования.
27. Вариативность (альтернативность) проектирования и экологического обоснования.
28. Содержание обосновывающей документации на прединвестиционном этапе.
29. Экологическое обоснование в проектной градостроительной документации, ее виды, формы и содержание.
30. Принципы и специфика экологического обоснования градостроительных проектов в различных природных зональных и провинциальных условиях.

31. Геоэкологические проблемы инженерного обеспечения городов и их частей: водоснабжение, водоотведение, твердые отходы и их утилизация, выбросы в атмосферу, сбросы сточных вод в водоемы и т.д.
32. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных нормативов и опыта ОВОС.
33. Влияние природоохранных объектов на прилегающие территории.
34. Проблема сохранения природоохранных объектов в староосвоенных регионах.
35. Экологическое проектирование санитарно-защитных зон.
36. Учет физических факторов воздействия на население при установлении санитарнозащитных зон.
37. Проектирование объектов экологической реабилитации.
38. Экологическое обоснование полигонов ТБО и полигонов промышленных отходов.

### ***Практические задания для проведения экзамена:***

Задание 1. Составьте Календарный план на выполнение научно-исследовательских работ по оценке состояния агроландшафта на предпроектной стадии строительства МТФ (февраль-июнь).

Задание 2. Составьте «Программу изучения урбандиафрафта» (на примере Юбилейного микрорайона г. Краснодара).

Задание 3. Дайте обоснование экологическим требованиям предъявляемым к размещению полигонов ТБО для стадии проектирования и процесса эксплуатации полигона.

Задание 4. Дайте обоснование экологическим требованиям, предъявляемым к хранению отходов при строительстве и эксплуатации промышленного объекта.

Задание 5. Дайте обоснование экологическим требованиям, предъявляемым к хранению отходов при строительстве и эксплуатации животноводческих помещений.

Задание 6. Дайте обоснование экологическим требованиям, предъявляемым к хранению отходов при строительстве и эксплуатации предприятий переработки сельскохозяйственной продукции.

Задание 7. Объясните особенности экологического проектирования санитарно-защитных зон.

Задание 8. Разработайте план проекта улучшения экологической ситуации Вашего населенного пункта (станции, поселка, городского квартала).

Задание 9. Разработайте план проекта по оценке воздействия Краснодарской ТЭЦ на окружающую среду.

Задание 10. Разработайте план проекта по оценке и улучшению экологической ситуации речной системы (на ее протяжении функционируют населенные пункты).

Задание 11. Разработайте план проекта по улучшению экологической ситуации территории КубГАУ.

Задание 12. Разработайте план проекта по улучшению экологической ситуации в поселке при функционировании на его окраине молочно-товарной фермы (1000 голов).

Задание 13. Разработайте проект по улучшению экологической ситуации населенного пункта, вблизи которого находится СТФ на 10000 голов (ферма расположена на склоне в 200 м от реки).

Задание 14. Разработайте план проекта по улучшению экологической ситуации урбандиафрафта на территории, прилегающей к железнодорожному узлу.

Задание 15. Разработайте план проекта по улучшению экологической ситуации в населенном пункте, прилегающем к территории цементного завода.

Задание 16. Разработайте план проекта по улучшению экологической ситуации на территории базы хранения нефтепродуктов.

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

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

### **7.4.1. Рефераты**

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

**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.

### **7.4.2. Контрольные работы**

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу

**Критериями оценки контрольной работы** являются: степень раскрытия сущности вопроса, позволяющей судить об освоении студентом темы или раздела.

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.

#### **7.4.3. Тестовые задания**

Тесты – это система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений студента.

##### **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 %;

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

**7.4.4 Критериями оценки курсового проекта** являются: правильность выполнения расчетного-графического материала, обоснованность выбора источников литературы, степень необходимости рекомендаций по улучшению экологической ситуации, соблюдения требований к оформлению.

**Курсовой проект** – это самостоятельная учебно-исследовательская работа студента, выполненная под руководством преподавателя, одна из основных форм учебных занятий и форм контроля учебной работы студентов.

Выполненный студентом курсовой проект сдаётся преподавателю на проверку за 3-5 дней до начала защиты. Перед этим студенты должны проверить соблюдение всех необходимых требований по содержанию и оформлению курсового проекта. Несоблюдение требований может повлиять на оценку; курсовой проект может быть возвращён для доработки или повторного выполнения. Курсовой проект, выполненный с соблюдением рекомендуемых требований, оценивается и допускается к защите.

Процедура защиты КП включает в себя: выступление студента по теме и результатам выполненной работы (5-8 мин.), ответы на вопросы преподавателя. На защите студент должен уметь обоснованно и доказательно раскрыть сущность темы КП и обстоятельно ответить на вопросы преподавателя. Окончательная оценка за КП проставляется преподавателем дисциплины после защиты её студентом.

Работа оценивается дифференцированно с учетом качества (соблюдения требований к оформлению) её выполнения, содержательности выступления и ответов студента на вопросы во время защиты проекта. При необходимости преподаватель дисциплины может предусмотреть досрочную защиту КП.

Курсовая работа (проект) оценивается по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** ставится за работу, отвечающую всем требованиям к написанию и оформлению курсовых работ (проектов).

Оценка **«хорошо»** ставится за работу, написанную на достаточно высоком уровне, в полной мере раскрывающую план курсовой, однако содержащую незначительные ошибки в изложении или оформлении текстового, иллюстративного материала, или рекомендаций по улучшению экологической ситуации.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится за работу, в которой недостаточно полно отражены основные вопросы темы, использование небольшого количества или устаревших источников литературы, нарушение логики и стиля изложения, отсутствие соблюдения требований к оформлению, отсутствие авторских выводов и предложений.



Оценка **«неудовлетворительно»** ставится за дословное переписывание материала одного или нескольких источников.

Положительная оценка по дисциплине, по которой предусматривается курсовая работа (проект), выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы (проекта) на оценку не ниже «удовлетворительно».

Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе (проекту), предоставляется право выбора новой темы курсовой работы (проекта) или, по решению преподавателя, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения.

#### **7.4.5. Экзамен**

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Экология человека».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен.

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи экзамена.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

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

#### **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 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» вы-

ставляется 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. Черняева, Е. В. Основы ландшафтного проектирования и строительства : учебное пособие / Е. В. Черняева, В. П. Викторов. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2014. — 220 с. — ISBN 978-5-4263-0149-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/31759.html>
2. Ефремов И.В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс]: практикум/ Ефремов И.В., Рахимова Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54166.html> .— ЭБС «IPRbooks»

### Дополнительная учебная литература:

1. Экологическое состояние атмосферы : учебное пособие для студентов-бакалавров / А. В. Мешалкин, Т. В. Дмитриева, И. Г. Шемель, И. В. Маньшина. — Саратов : Ай Пи Ар Букс, 2015. — 273 с. — ISBN 978-5-906172-68-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/33871.html>
2. Мешалкин, А. В. Экологическое состояние гидросферы : учебное пособие для студентов-бакалавров / А. В. Мешалкин, Т. В. Дмитриева, И. Г. Шемель. — Саратов : Ай Пи Ар Букс, 2015. — 276 с. — ISBN 978-5-906172-69-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/33872.html>
3. Мешалкин, А. В. Экологическое состояние литосферы и почвы : учебное пособие для студентов-бакалавров / А. В. Мешалкин, Т. В. Дмитриева, Н. В. Коротких. — Саратов : Ай Пи Ар Букс, 2015. — 220 с. — ISBN 978-5-906172-70-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/33873.html>

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

### – ЭБС:

№	Наименование ресурса	Тематика
1	IPRbook	Универсальная
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная
	Издательство «Лань»	универсальная
	Znanium.com	Универсальная

### Рекомендуемые интернет сайты:

1. United Nations. Division for Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.un.org/esa/sustdev>
2. The World Wide Web Virtual Library. Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.ulb.ac.le/ceese/meta/sustvl.html>
3. Официальный сайт Роспотребнадзора [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.rosпотребнадзор.ru/files/documents/doclad/2125.pdf>

4. Официальный сайт Центра медицинской статистики [Электронный ресурс]: Режим доступа: [www.mednet.ru](http://www.mednet.ru)

### 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Организация образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата. Положение университета. Пл КубГАУ 2.5.18 – 2015. Утв. ректором КубГАУ 19.05.2015 г. <http://kubsau.ru/upload/university/docs/pol/191.pdf>.

2. Положение о самостоятельной работе обучающихся. Утв. ректором КубГАУ 05.05.2014 г. <http://kubsau.ru/upload/university/docs/pol/35.pdf>

### 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>

### 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

#### Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ 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
1.	Экологические основы проектирования	<p>Помещение №228 ЗОО, посадочных мест — 56; площадь — 87,2м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения учебных занятий технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель)</p> <p>Помещение №243 ЗОО, посадочных мест — 30; площадь — 32,2м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения учебных занятий. сплит-система — 1 шт.;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель</p> <p>Помещение №229 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 41,1м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся. сплит-система — 1 шт.;</p> <p>технические средства обучения (проектор — 1 шт.; акустическая система — 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. специализированная мебель(учебная мебель</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>