

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, профессор


А. И. Радионов
«15» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Экологические основы проектирования

(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
2021

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 РФ от 7 августа 2020 г. № 894, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 26 ноября 2020 г., № 1456.

Автор:
д.б.н., профессор


Б.Д. Елецкий

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры прикладной экологии от 07.06.2021 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой,
д.б.н., профессор


Б.В. Стрельников

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии от 07.06.2021 г., протокол № 11.

Председатель
методической комиссии,
к.б.н., доцент


Н.В. Швыдкая

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 АОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ОПК-6.2 Участвует в проектировании социально-экономической 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

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

ПКС-6.1 Определяет виды, порядок и сроки предоставления необходимых материалов для получения разрешительной документации

ПКС-6.2 Использует виды разрешительной документации при проектировании социально-экономической и хозяйственной деятельности

ПКС-6.3 Осуществляет проектирование типовых мероприятий по охране природы

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«Экологические основы проектирования» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений АОПОП 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
Контактная работа в том числе: — аудиторная по видам учебных занятий	66 60	-
— лекции	26	-

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— практические (лабораторные)	34	-
— внеаудиторная	6	-
— зачет	-	-
— экзамен	3	-
— защита курсовых работ (проектов)	3	-
Самостоятельная работа в том числе:	78	-
— курсовая работа (проект)	18	-
— прочие виды самостоятельной работы	60	-
Итого по дисциплине	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	
1.	Основные понятия экологического проектирования.	ОПК-6, ПКС-6	6	4	-	6	-	-	-	8

1.	Основные понятия экологического проектирования.	ОПК-6, ПКС-6	6	4	-	6	-	-	-	8
2.	Объекты экологического проектирования	ОПК-6, ПКС-6	6	4	-	4	-	-	-	10
3.	Стадии экологического проектирования	ОПК-6, ПКС-6	6	4	-	6	-	-	-	8
4.	Зонирование территории для осуществления строительной деятельности.	ОПК-6, ПКС-6	6	4	-	4	-	-	-	10

№ 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	
5.	Методологические положения экологического проектирования	ОПК-6, ПКС-6	6	4	-	6	-	-	-	-	8
6.	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду в экологическом проектировании.	ОПК-6, ПКС-6	6	2	-	6	-	-	-	-	10
7.	Использование геоинформационных систем для экологического проектирования	ОПК-6, ПКС-6	6	4	-	2	-	-	-	-	6
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://znamium.com/catalog/product/1053366>

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
	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
6 2,4 8	Экологические основы проектирования Ознакомительная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПКС-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 При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки,	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	Рефераты Контрольная работа Тесты Вопросы и задания для проведения экзамена
ОПК-6.2 Участвует в проектировании социально-экономической 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	не продемонстрированы базовые навыки	набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	
ПКС-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды					
ПКС-6.1 Определяет виды, порядок и сроки предоставления необходимых материалов для получения разрешительной документации ПКС-6.2 Использует виды разрешительной документации при проектировании социально-экономической и хозяйственной деятельности ПКС-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 АОПОП ВО

Оценочные средства разработаны в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств».

7.3.1. Темы рефератов

1. Международная практика в область экологического проектирования
2. Экологически опасные производства.

- 3.Информационная база экологического проектирования.
4. Ограничения на использование территории городских поселений
- 5.Экологические критерии и стандарты. Экологические нормативы.
- 6.Этапы проведения ОВОС. Общие положения.
- 7.Источники информации. Общие положения и этапы построения ГИС.
8. Экологические ограничения. Климат. Почва и грунты. Геология. Гидрogeология.
9. Экологические ограничения. Геоморфология. Гидрология. Земельные ресурсы. Растительный и животный мир.
10. Экологические изыскания для строительства.
11. Требования к размещению промышленных предприятий.
12. Международная практика в области экологического проектирования
13. Экологически опасные производства
14. Требования к размещению животноводческих предприятий.
15. Зонирование городских поселений.
- 16.Экологические критерии и стандарты..
17. Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду в экологическом проектировании.
18. Экологические изыскания в экологическом проектировании.
19. Основные требования к размещению промышленных и животноводческих предприятий.
20. Международная практика в области экологического проектирования.
21. Экологически опасные производства
22. Информационная база экологического проектирования.

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

Тема 6

- 1 Международная практика в области экологического проектирования
- 2 Источники информации. Общие положения и этапы построения ГИС

Тема 7

- 1.Экологические критерии и стандарты. Экологические нормативы.

2.Этапы проведения ОВОС. Общие положения.

7.3.3 Тестовые задания

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

Тема 1:

I:

S: Какой из перечисленных законодательных актов определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения их вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечения таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья?

- : Закон "Об отходах производства и потребления"
- : Закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"
- : Закон "Об охране окружающей среды"
- : нет правильного ответа

I:

S: В какой форме осуществляется государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?

- : В форме списка Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации
- : В форме ведения государственного реестра
- : В форме регистрации Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и ее территориальных органов
- : нет правильного ответа

I:

S: Какая группа отходов из перечисленных подлежит регулированию в рамках Базельской конвенции?

- : Радиоактивные отходы
- : Отходы I и II классов опасности
- : Токсические отходы
- : Все группы перечисленных отходов

Тема 2:

I:

S: Какое из перечисленных определений соответствует термину "отходы"?

- : Остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и не используемые в непосредственной связи с этой деятельностью
- : Вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению
- : Вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ в процессе потребления, которые удаляются или подлежат удалению

I:

S: Антропогенный фактор - это

- : деятельность всех живых организмов
- : деятельность человека по отношению к природе
- : воздействие природной среды на человека
- : история развития человека как вида

I:

С: Должны ли руководители предприятий проходить обучение в области охраны окружающей среды?

- : нет;
- : да;
- : нет, т.к. на предприятии есть специалисты в области охраны окружающей среды
- : нет, т.к. такую подготовку проходят специалисты соответствующих служб.

Тема 3:

I:

С: Источник выделения загрязняющего вещества

- : источник, имеющий постоянное место в пространстве относительно заводской системы координат
- : объект, в котором происходит образование загрязняющего вещества
- : объект, от которого загрязняющее вещество поступает в ОС

I:

С: Лицензия на комплексное природопользование выдается:

- : Государственным комитетом РФ по охране окружающей среды
- : региональными исполнительными органами власти
- : законодательными органами власти субъектов Федерации

I:

С: Залповые выбросы

- : выбросы в атмосферу предприятия работающего в одну смену
- : происходят за короткий промежуток времени, но в значительном количестве, например в случае аварии
- : происходят за несколько секунд, с распространением загрязняющих веществ на значительные расстояния, например при взрывных работах и некоторых аварийных ситуациях
- : при круглосуточном режиме работы предприятия

Тема 4:

I:

С: Санитарно-защитная зона к предприятиям 2 класса опасности

- : 1500 м
- : 1000 м
- : 500 м
- : 400 м

I:

С: К нарушениям в ОС относят:

- : Гидродинамические
- : Аэродинамические
- : Гидромеханические
- : Биоморфологические
- : Аэроударные
- : Геомеханические

I:

С: ППС - это...

- : это однородные по составу части с определенными функциональными признаками, отражающими сущность, состав и свойства как элементарных структурных единиц ноосферы
- : относительно самостоятельная ТС, в структуру которой входят промышленные, природные, коммунально-бытовые и аграрные объекты, функционирующая как единое целое на основе определенного типа обмена веществом, энергией и информацией
- : своеобразный нообиогеоценоз, агроэкологическую систему, в состав пространственной структуры которой входит -: сельскохозяйственный поселок со всеми материальными и людскими ресурсами

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

Тема 5:

I:

S: При выборе места строительства предприятия, для всех ли предприятий обязательно получать заключение государственной экологической экспертизы?

- : обязательно для всех предприятий;
- : только для объектов федерального значения;
- : обязательно только для особо опасных объектов;
- : только для тех предприятий, которые выбраны органами местного самоуправления.

I:

S: На какие виды подразделяются отходы производства и потребления?

- : на используемые и неиспользуемые;
- : на годные и не годные к потреблению;
- : на органические и неорганические;
- : на физические и химические.

I:

S: Как называются отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы в народном хозяйстве, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно?

- : токсичные;
- : физические;
- : неиспользуемые отходы;
- : органические.

Тема 6:

I:

S: Как могут подразделяться отходы согласно ГОСТ 30772-2001?

- : на безопасные, опасные и инертные;
- : на опасные и безопасные;
- : на органические и неорганические;
- : на физические и химические.

I:

S: Как называется способность некоторых химических соединений и веществ биологической природы оказывать вредное воздействие на обитателей водной среды?

- : экотоксичность;
- : гидротоксичность;
- : токсичность;
- : ядовитость.

I:

S: Что из перечисленного не относится к критериям отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду?

- : объем образовавшихся отходов определенного вида;
- : агрегатность;
- : токсичность;
- : дисперсность.

Тема 7:

I:

S: На какие виды перечисленных отходов не распространяется действие Критерии отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду?

- : на отходы I класса;

- : на отходы II-III классов;
- : на отходы IV- V классов;
- : на все перечисленные виды отходов.

I:

- S: Что понимается под термином "паспорт отходов"?
- : Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности;
 - : Документ содержащий сведения об их составе;
 - : Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего класса опасности;
 - : Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе.

I:

- S: Кто должен составлять паспорта отходов I - IV классов опасности?
- : Индивидуальные предприниматели и юридические лица, в процессе деятельности которых образуются отходы I-IV классов опасности;
 - : Юридические лица, в процессе деятельности которых образуются отходы I-IV классов опасности;
 - : Индивидуальные предприниматели и юридические и физические лица в процессе деятельности которых образуются отходы I-IV классов опасности;
 - : Юридические и физические лица, в процессе деятельности которых образуются отходы I-IV классов опасности.

7.3.4. 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. Назовите типы объектов экологического проектирования по отраслям хозяйств.
2. Перечислите нормативы качества окружающей среды, использующиеся в экологическом проектировании.
3. Назовите информационную базу экологического проектирования.
4. Перечислите и охарактеризуйте разделы Технического задания.
5. Составьте Техзадание на проведение фоновой оценки природного ландшафта при строительстве на его территории газопровода.
6. Составьте Техзадание на проведение научно-исследовательских работ по оценке состояния агроландшафта.
7. Составьте Техзадание по оценке влияния строительства дороги на агроландшафт.
8. Перечислите и охарактеризуйте разделы Технического отчета.
9. Перечислите и охарактеризуйте разделы Договора.
10. Перечислите виды научно-исследовательских работ, входящие в смету по организации фоновой оценки состояния агроландшафта при строительстве на его территории нефтепровода.
11. Составьте Календарный план на выполнение научно-исследовательских работ по оценке состояния агроландшафта на предстроительной стадии строительства МТФ (февраль-июнь).
12. Назовите и охарактеризуйте этапы проведения экологических изысканий на территории будущего строительства объекта.

13. Назовите и охарактеризуйте этапы проведения фоновой оценки состояния почвенного покрова агроландшафта.
14. Проведите фоновую оценку почвенного покрова агроландшафта при строительстве на его территории автомобильной дороги.
15. Охарактеризуйте разделы Программы исследования территории будущего строительства МТФ на территории агроландшафта.
16. Составьте Программу изучения урбандшафта (на примере Юбилейного микрорайона г. Краснодара).
17. Составьте Программу проведения научно-исследовательских работ по изучению состояния агроландшафта.
18. Перечислите и охарактеризуйте физические факторы воздействия на окружающую среду, учитываемые в экологическом проектировании.
19. Разработайте проект улучшения экологической ситуации Вашего населенного пункта (станицы, поселка, городского квартала).
20. Что учитывается при экологической оценке альтернативных вариантов размещения строящегося объекта?
21. Проведите экологическую оценку влияния междвора, находящегося в водоохранной зоне на территории агроландшафта (стадия эксплуатации).
22. Разработайте экологический проект строительства ЛЭП на территории агроландшафта.
23. Разработайте проект по оценке и улучшению экологической ситуации речной системы (на ее протяжении функционируют населенные пункты).
24. Разработайте проект по улучшению экологической ситуации лимана.
25. Дайте оценку современного состояния растительности на территории агроландшафта.
26. Разработайте проект по улучшению экологической ситуации Юбилейного микрорайона г. Краснодара.
27. Разработайте проект по улучшению экологической ситуации в поселке при функционировании на его окраине молочно-товарной фермы (1000 голов).
28. Разработайте проект по улучшению экологической ситуации урбандшафта на территории, прилегающей к железнодорожному узлу.
29. Разработайте проект по улучшению экологической ситуации в населенном пункте, прилегающем к территории цементного завода.
30. Разработайте проект по улучшению экологической ситуации на территории базы хранения нефтепродуктов.

Практические задания для проведения экзамена:

Задание 1

Рассчитать критерии количественной оценки безотходности. Коэффициент комплексности, определяемый долей полезных веществ (%), извлекаемых из перерабатываемого сырья по отношению к его общему количеству.

Задание 2

Перечислите мероприятия по снижению шума на промплощадках, которые следует рассматривать при разработке планировочных, технологических и архитектурно-строительных решений согласно СНиП 11-12-77.

Задание 3

Перечислите разделы, которые включает экологический паспорт действующих и проектируемых предприятий в соответствии с ГОСТом 17.0.0.04.90.

Задание 4

Перечислите разделы, входящие в «Декларации безопасности промышленного предприятия».

Задание 5

Причислите критерии оценки состояния геосфер (оценка воздействия на атмосферу и поверхностные воды, литосферу, подземные воды, почвенный покров, растительность и животный мир).

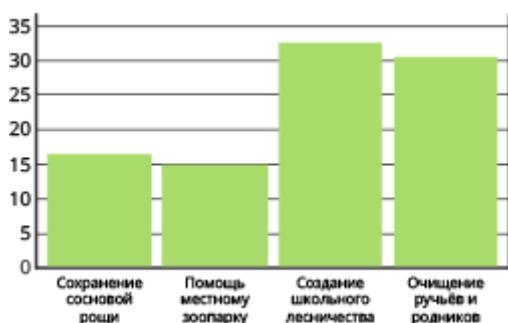
Задание 6

Распределите характеристики цели и задач проекта на соответствующие группы.

Цель проекта	Задачи проекта
достижимость в рамках данного проекта;	промежуточные результаты
безусловность	конкретизация средств и способов реализации проекта
предусматривает итоговый результат проекта	предусматривает измеримость и подсчет

Задание 7

По итогам социологического опроса, на выявление наиболее значимой для региона экологической проблемы был составлен анализ. Результаты анализа представлены в виде диаграммы. Исходя из данных диаграммы, распределите выявленные экологические проблемы в последовательности, начиная с самой актуальной для региона.



Задание 8

Перечислите типы экологического планирования и проектирования. Виды проектов.

Задание 9

Определить коэффициент использования сырья (ресурсов) K_i , если масса продукции равна $27 m_n$, масса используемого сырья равна $34 m_c$, коэффициент энергоемкости равен K_e .

Задание 10

Определить коэффициент энергоемкости равен K_e , если коэффициент использования сырья (ресурсов) K_i , масса продукции равна $67 m_n$, масса используемого сырья равна $34 m_c$.

Задание 11

Определить коэффициент токсичности отходов K_t , если коэффициент безотходности производства K_b , масса продукции равна $110 m_n$, масса отходов равна $112 m_o$.

Задание 12

Рассчитать сумму платежей за загрязнение окружающей среды по данным таблицы.

Таблица – Данные загрязнения окружающей среды
п/п

Наименование показателей
Фактический объем выбросов $M_{выб.}$, т35,6
ПДВ, т. 31
ВСВ, т. 35,6
Коэффициент индексации, $K_{инд}$ 111
Коэффициент экологической ситуации, $K_{сит}$ 1,6
Нормативная плата, Π_n , руб/т7,8

Задание 13

Определить экономический ущерб от загрязнения реки поверхностными стоками (по варианту). В реку с дачных участков, расположенных по её берегам, было смыто $m_1= 1000$ т плодородной почвы (взвешенного вещества) $m_2=10$ т нефтепродуктов. Определить экономический ущерб от загрязнения реки поверхностными стоками.

Задание 14

Определить экономический ущерб от загрязнения водоёма в результате производственной аварии. В результате производственной аварии произошел сброс в водоем следующих загрязняющих веществ. 400 руб./ усл./т – укрупненная оценка ущерба от загрязнения водоема единицей загрязнителя. Коэффициент экологической ситуации равен 1,05. Индекс цен для перехода от цен 2017 года к текущим ценам составил 185. Определить ущерб от загрязнения водоема.

Задание 15

Перечислите основные виды экологического сопровождения хозяйственной деятельности:
а) экологическое страхование;
б) экологическая экспертиза;
в) оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);
г) экологический аудит;
д) экологический мониторинг;
е) природоохранная деятельность.

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

Вопросы к экзамену:

1. Разработайте проект по улучшению экологической ситуации агроландшафта.
2. На основании, каких документов осуществляется выполнение работ по экологическому обоснованию проекта? Перечислите документы и дайте их характеристику.
3. Разработайте проект по улучшению экологической ситуации населенного пункта, вблизи которого находится СТФ на 10000 голов (ферма расположена на склоне в 200 м от реки).
4. Разработайте проект по оценке воздействия Краснодарской ТЭЦ на окружающую среду.
5. Назовите особенности проектирования санитарно-защитной зоны ЛЭП напряжением 750 кВ.
6. Назовите особенности проведения строительных работ на культивируемых землях.

7. Перечислите требования, предъявляемые к выбору места будущего строительства газопровода.
8. Перечислите требования, предъявляемые к проектированию полигонов ТБО.
9. Дайте характеристику раздела проекта «Оценка современного экологического состояния территории будущего строительства».
10. Назовите подразделы, которые должны войти в раздел «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации на строительство объектов различного назначения.
11. Назовите особенности проектирования озеленения территории промышленных объектов.
12. Назовите особенности проектирования озеленения различных структурных элементов жилого района.
13. Дайте оценку состояния почвенного покрова агроландшафта на территории будущего строительства нефтепровода.
14. Назовите особенности характеристики физико-географических и климатических условий района строительства в экологическом проектировании.
15. Дайте характеристику фонового загрязнения атмосферного воздуха на территории будущего строительства.
16. В чем проявляется негативное воздействие строительства на поверхностные и подземные воды?
17. В чем проявляется негативное воздействие строительства на почвы?
18. Назовите мероприятия по защите поверхностных и подземных вод при проведении гидростатических испытаний.
19. Назовите природоохранные мероприятия при пересечении поверхностных водотоков во время строительства.
20. Назовите мероприятия по защите окружающей среды при хранение ГСМ и других опасных материалов во время строительства объекта.
21. Назовите мероприятия по защите окружающей среды от воздействия отходов во время строительства объекта.
22. Назовите мероприятия по защите окружающей среды при ведении строительства на культивируемых землях.
23. Назовите мероприятия по защите животного мира во время строительства.
24. Назовите особенности строительства на почвах, подверженных эрозии.
25. Назовите мероприятия по защите окружающей среды при планировании строительства на влажных почвах.
26. Назовите экологические требования к размещению полигонов ТБО для стадии проектирования и процесса эксплуатации полигона.
27. Назовите экологические требования, предъявляемые к хранению отходов при строительстве и эксплуатации объекта.
28. Дайте экологическую оценку состояния почвенного покрова селитебной территории, отведенной для строительства жилого дома.
29. Объясните особенности экологического проектирования санитарно-защитных зон.
230. Объясните особенности проектирования объектов на насыпных грунтах со строительным мусором и бытовыми отходами и укажите методы очистки таких грунтов.

Практические задания для проведения экзамена:

Задание 1

Оцените, превышен ли порог потребления первичной биологической продукции на территории РФ, если на каждого жителя в среднем приходится 11,5 га территории с величиной первичной биологической продуктивности 20 т/га в год, а каждый житель РФ полностью потребляет первичную биологическую продукцию с территории 1,89 га.

Задание 2

Сколько человек недополучат продуктов питания из-за снижения озона на 3%, если уменьшение озона на 1% снижает интенсивность фотосинтеза также на 1%, площадь пашни в мире 1,5 млрд. га, средняя урожайность зерновых 30 ц/га, а 1 человеку в год требуется 1 т продовольственного и фуражного зерна?

Задание 3

В среднем за год образуются 2,18 т отходов 2-го класса опасности и 3,74 т отходов 3-го класса опасности. В результате обезвреживания масса отходов $\Pi_{\text{от}}$ 2-го класса опасности снизилась на 20%, а 3-го класса – на 28%. Рассчитать величину $\Pi_{\text{ЭУ}_0}$.

Задание 4

Зонирование территории. Перечислите, какие земли входит в состав территории населенных пунктов.

Задание 5

Перечислите основополагающие нормы экологического обоснования проектов содержатся в Федеральном законе ОООС.

Задание 6

Сколько человек недополучат продуктов питания из-за снижения озона на 3%, если уменьшение озона на 1% снижает интенсивность фотосинтеза также на 1%, площадь пашни в мире 1,5 млрд. га, средняя урожайность зерновых 30 ц/га, а 1 человеку в год требуется 1 т продовольственного и фуражного зерна?

Задание 7

Рассчитать величину $\Pi_{\text{ЭУ}_0}$.

В Уральском экономическом районе (Челябинская обл.) промышленными предприятиями в среднем за год образуются, 2,18 т отходов 2-го класса опасности и 3,74 т отходов 3-го класса опасности.

В результате обезвреживания масса отходов $\Pi_{\text{от}}$ 2-го класса опасности снизилась на 20%, а 3-го класса – на 28%.

Задание 8

В двух районах города апробировались системы очистки выбросов (X_1 и X_2).

У населения (взрослого и детского) изучалась длительность заболеваний органов дыхания в зависимости от эффективности систем очистки выбросов (табл.)

Задание:

Рассчитать экономию средств социального страхования при изменении заболеваемости в двух сравниваемых районах.

В каком районе эффективность системы очистки выбросов выше (по результатам экономии средств социального страхования).

Задание 9

Оцените, превышен ли порог потребления первичной биологической продукции на территории РФ, если на каждого жителя в среднем приходится 11,5 га территории с величиной первичной биологической продуктивности 20 т/га в год, а каждый житель РФ полностью потребляет первичную биологическую продукцию с территории 1,89 га.

Задание 10

Сколько человек недополучат продуктов питания из-за снижения озона на 3%, если уменьшение озона на 1% снижает интенсивность фотосинтеза также на 1%, площадь пашни в мире 1,5 млрд. га, средняя урожайность зерновых 30 ц/га, а 1 человеку в год требуется 1 т продовольственного и фуражного зерна?

Задание 11

Охарактеризовать состав материалов по обоснованию лицензий на комплексное природопользование для действующих объектов хозяйственной деятельности включает: — обоснование лицензий (разрешений) на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух; — предложения по соблюдению экологических норм и правил и снижению негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую природную среду (атмосферу, поверхностные и подземные воды, почву, недра, растительный и животный мир); — обоснование лицензий на забор воды из водных объектов и сброс сточных вод; — обоснование лицензий на размещение отходов.

Задание 12

Дать обоснование лицензий (разрешений) на выброс загрязняющих веществ в атмосферу разрабатывается: — для проектируемых объектов — в составе проектной документации на основании экологически обоснованных предложений по установлению нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ); — для действующих предприятий разрабатывается проект нормативов ПДВ в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий»

Задание 13

Построить различные типы матриц для определенного вида хозяйственной деятельности.

Задание 14

Охарактеризовать участие в проведении ОВОС: 1) инициатор/инвестор обеспечивает финансирование всех исследований и работ, необходимых для проведения ОВОС; 2) инвестор/заказчик:

— организует проведение ОВОС в процессе подготовки обосновывающей документации; — осуществляет широкий обзор (общественные слушания) предложений о возможной реализации намечаемой деятельности на конкретной территории, кроме объектов специального назначения, информация о которых требует конфиденциальности; 3) разработчик (в пределах своей компетенции): — проводит ОВОС; — рассматривает и учитывает экологические условия и требования при подготовке обосновывающей документации.

Задание 15

Описать практическую значимость органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации при подготовке и принятии ими решения о санкционировании (разрешении) осуществления проекта намечаемой деятельности: 1) участвуют в рассмотрении обосновывающей документации; 2) выдают (или согласовывают) обоснованные экологические условия и требования для проработки предложений по реализации проекта намечаемой деятельности; 3) принимают решения о санкционировании реализации проекта намечаемой деятельности при условии соблюдения экологических требований законодательства Российской Федерации, а также ясного представления о возможных последствиях его осуществления.

7.3.5 Темы курсовых работ

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 плавленных сыров заданной мощности.

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>ПКС-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">- общая характеристика территории будущего строительства (местоположение, привязка, функциональная роль и инфраструктура);- физико-географические условия реализации проекта с учетом экологических ограничений (климат, геология и гидрография, геоморфология, гидрология, почвы, природные комплексы, растительный и животный мир, характеристика сельскохозяйственных земель, рекреационные ресурсы, социальная сфера, объекты историко-культурного наследия). <p>В подразделе «Методы исследования» студентом последовательно и подробно описываются все примененные в проекте исследовательские методики.</p> <p>Данный раздел является основной частью курсового 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">- экологический анализ альтернативных вариантов	<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p> <p>ПКС-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды</p>

<p>размещения строящегося объекта с обоснованием выбора одного из вариантов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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); - анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта (при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ и других чрезвычайных ситуациях); - оценка состояния окружающей среды после строительства и предложения к программе экологического мониторинга. 	
<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"> - анализ антропогенной нагрузки на территории предполагаемого размещения объекта; - комплексную (ландшафтную) характеристику экологического состояния территории, исходя из её функциональной значимости; - оценку состояния компонентов природной среды, наземных и водных экосистем, их устойчивости к техногенным воздействиям и возможности восстановления. <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 пожароопасных отходов, хранении горюче-смазочных материалов, стихийных бедствиях, при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ и др.</p>	<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p> <p>ПКС-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды</p>
<p>Подраздел «Предложения к программе экологического мониторинга» должен включать проектирова-</p>	<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распро-</p>

<p>ние 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>странять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности ПКС-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 ПКС-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды</p>
<p>Выходы 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 ПКС-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 ПКС-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 ПКС-6. способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды</p>

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующие 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 стандартизованных 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 затруднени-

ями 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. 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.be/ceese/meta/sustvl.html>

3. Официальный сайт Роспотребнадзора [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.rosпотребnadzor.ru/files/documents/doclad/2125.pdf>

4. Официальный сайт Центра медицинской статистики [Электронный ресурс]: Режим доступа: 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.

1. Перечень лицензионного ПО

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

1. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

2. 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
	Экологические основы проектирования	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м ² ; 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. Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м ² ; посадочных мест — 25; 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	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

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"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – 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.; <p>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.</p>
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; <p>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.</p>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> – 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.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – 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.

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 ААААО-ПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечивающие в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскоглядную 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 лекции 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 верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- 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.