

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

проф., д.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Н.А. Жильникова

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«19» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление экологическими проектами и рисками»

(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	20.04.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Техносферная безопасность
Наименование направленности/ специализации	Стратегическое управление безопасностью предприятий
Форма обучения	очная
Год приема	2026

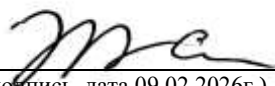
Санкт-Петербург– 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата 09.02.2026г.)

Н.В. Сакова

(инициалы, фамилия)

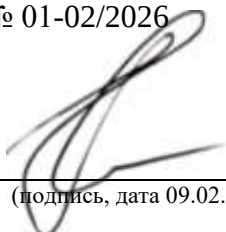
Программа одобрена на заседании кафедры № 5

«09» февраля 2026 г, протокол № 01-02/2026

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н., доц.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата 09.02.2026г.)

Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата 09.02.2026г.)

Н.Ю. Ефремов

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Управление экологическими проектами и рисками» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 20.04.01 «Техносферная безопасность» направленности/специализации «Стратегическое управление безопасностью предприятий». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»

ПК-3 «Способен выполнять научно-исследовательские работы в области техносферной безопасности»

ПК-6 «Способен организовывать техническое и методическое руководство проектированием продукции (услуг)»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с оценкой экологических факторов на раннем этапе принятия решений по реализации намечаемой хозяйственной деятельности, и принятию грамотных управленческих решений в области рационального природопользования и обеспечения экологической безопасности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена (3 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний по экологической оценке проектов строящихся или реконструирующихся объектов народного хозяйства. В задачи дисциплины входит формирование у обучающихся знаний о принципах, организации, методах проведения экологической оценке проектов, программ и стратегий, навыков работы с международными и национальными законодательными и нормативными документами, обучение практическим приемам экспертной деятельности, получение навыков в области прогнозирования рисков и принятий решений в условиях неопределенности.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1 знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.У.2 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту УК-2.В.1 владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен выполнять научно-исследовательские работы в области техносферной безопасности	ПК-3.3.1 знать отечественные и международные достижения в области обеспечения экологической, биологической, промышленной безопасностей и охраны труда ПК-3.В.1 владеть навыками организации выполнения научно-исследовательских работ в области техносферной безопасности
Профессиональные компетенции	ПК-6 Способен организовывать техническое и методическое руководство проектированием продукции (услуг)	ПК-6.У.1 уметь анализировать научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области техносферной безопасности ПК-6.В.1 владеть навыками увязки раздела проекта по охране окружающей среды с другими частями проекта

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- « Управление проектированием водохозяйственных систем»,
- « Производственная практика научно-исследовательская работа».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- « Производственная организационно-управленческая практика»,
- « Государственная итоговая аттестация».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№3
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	4/ 144	4/ 144
Из них часов практической подготовки	11	11
Аудиторные занятия, всего час.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	54	54
Самостоятельная работа, всего (час)	56	56
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз.,	Экз.,

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП/КР (час)	СР (час)
Семестр 3					
Раздел 1. Введение в экологическое проектирование. Тема 1.1. Понятие и виды экологических проектов. Тема 1.2. Критерии отбора экологических проектов Тема 1.3. Международные конвенции и соглашения в области охраны окружающей среды. Тема 1.4. Экологическая оценка проектов.	5	4			10

Раздел 2. Управление экологическими проектами. Тема 2.1. Планирование экологических проектов. Тема 2.2. Управление процессом организации экологических проектов. Организационная структура экологических проектов. Тема 2.3. Контроль и аудит экологического проекта	4	5			20
Раздел 3. Анализ рисков экологических проектов Тема 3.1 Входы процесса идентификации рисков. Тема 3.2 Инструменты и методы процесса идентификации рисков. Тема 3.3 Выходы процесса идентификации рисков. Тема 3.4 Процесс количественной оценки рисков.	5	6			15
Раздел 4. Управление рисками экологических проектов Тема 4.1 Входы процесса мониторинга и управления рисками. Тема 4.2 Инструменты и методы. Тема 4.3 Выходы процесса мониторинга и управления рисками.	3	2			11
Итого в семестре:	17	17			56
Итого	17	17	0	0	56

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
Раздел 1	Раздел 1. Введение в экологическое проектирование. Тема 1.1. Понятие и виды экологических проектов. Понятие экологического проекта. Принципы классификации проектов. Типы экологических проектов. Виды экологических проектов. Проекты, выполняемые коммерческими и государственными предприятиями. Проекты по исследованиям и разработкам. Этапы жизненного цикла экологических проектов. Лекция – беседа. Тема 1.2. Критерии отбора экологических проектов Приоритетность экологических проектов. Критерии отбора приоритетных экологических проектов. Экологическое проектирование отдельных отраслей хозяйства, новых технологий и материалов. Наилучшие доступные технологии. Тема 1.3. Международные конвенции и соглашения в области охраны окружающей среды. Тема 1.4. Экологическая оценка проектов.

	Экологическое обоснование технических, технологических решений и применения новых материалов. Лекция – беседа. Оценка воздействия проекта на окружающую среду. Применение стратегических экологических оценок в экологическом проектировании. Анализ альтернатив. Экологическая экспертиза. Лекция – беседа.
Раздел 2	Раздел 2. Управление экологическими проектами. Тема 2.1. Планирование экологических проектов. Общее планирование экологических проектов. Средства планирования. Бюджет экологических проектов. Смета проектных затрат для повышения эффективности экологических проектов. Издержки экологических проектов. Лекция – беседа. Тема 2.2. Управление процессом организации экологических проектов. Организационная структура экологических проектов. Экологические проекты в рамках функциональной структуры. Управление экологическими проектами в условиях неопределенности и риска. Виды экологических рисков. Условия для завершения экологических проектов. Досрочное завершение экологических проектов. Лекция – беседа. Тема 2.3. Контроль и аудит экологического проекта. Оценка работы руководителя экологических проектов и команды в целом. Проведение аудита экологических проектов. Отчет о проверке. Лекция – беседа.
Раздел 3	Раздел 3. Анализ рисков экологических проектов Тема 3.1 Входы процесса идентификации рисков. Данные нормативных документов, статистики, экологических отчетов как источники информации, их первичный анализ. Лекция – беседа. Тема 3.2 Инструменты и методы процесса идентификации рисков. Методы предварительного анализа экологических рисков, их выбор и обоснование. Лекция – дискуссия. Тема 3.3 Выходы процесса идентификации рисков. Реестр рисков. Тема 3.4 Процесс количественной оценки рисков. Инструменты и методы. Входы и выходы процесса. Лекция – дискуссия.
Раздел 4	Раздел 4. Управление рисками экологических проектов Тема 4.1 Входы процесса мониторинга и управления рисками. Реестр экологических рисков, значимость и допустимость риска. Лекция – дискуссия. Тема 4.2 Инструменты и методы. Подходы к управлению экологическими рисками. Аннулирование риска, снижение риска, контроль риска. Лекция – дискуссия. Тема 4.3 Выходы процесса мониторинга и управления рисками.

	План мероприятий по снижению экологических рисков. Приоритетность мер по управлению экологическими рисками. Лекция – дискуссия.
--	---

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 3					
1	Тема 1.1. Характеристика объектов экологического проектирования	Интерактивная форма Семинар	2		1
2	Тема 1.4. Изучение опыта проведения экологической оценки проектов, в том числе имеющих трансграничное влияние.	Интерактивная форма Деловая игра	2	2	1
3	Тема 2.2. Оценка технологических нормативов проекта развития производства.	Интерактивная форма Решение ситуационных задач	2	2	2
4	Тема 2.3. Оценка жизненного цикла и экологической результативности	Интерактивная форма Деловая игра	3	2	2
5	Тема 3.1. Иерархическая схема рисков	Интерактивная форма Решение ситуационных задач	2	2	3
6	Тема 3.2. Анализ ограничений	Интерактивная форма Решение ситуационных задач	2	1	3
7	Тема 3.4. Анализ дерева решений	Интерактивная форма Решение ситуационных задач	2	1	3
8	Тема 4.3. Технологии снижения риска	Интерактивная форма Решение ситуационных задач	2	1	4
Всего			17		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Выполнение курсового проекта/ курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 3, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	30	30
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	16	16
Всего:	56	56

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
URL: https://e.lanbook.com/book/253433 Режим доступа: для	Полякова, Н. В. Экологический менеджмент : учебное пособие / Н. В. Полякова. — Воронеж :	

авторизированных пользователей.	ВГПУ, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-00044-880-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
URL: https://e.lanbook.com/book/263984 Режим доступа: для авторизированных пользователей.	Жильникова, Н. А. Урбоэкология. Управление опасными химическими веществами : учебное пособие / Н. А. Жильникова, А. С. Смирнова, В. О. Смирнова. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2022. — 107 с. — ISBN 978-5-8088-1698-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
URL: https://e.lanbook.com/book/212165 Режим доступа: для авторизированных пользователей.	Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
URL: https://e.lanbook.com/book/340994 Режим доступа: для авторизированных пользователей.	Тушавин, В. А. Методы и средства оценки рисков : учебное пособие / В. А. Тушавин. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2022. — 123 с. — ISBN 978-5-8088-1752-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
https://pro.guap.ru/	Элементы электронного курса по дисциплине размещены внутри ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения»

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Электронная информационно-образовательная среда ГУАП «Интегрированная среда обучения» (https://pro.guap.ru/) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей и их функциональное назначение изложены по ссылке https://guap.ru/it/system/iso
2	Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» (https://guap.ru/), разработан сотрудниками ГУАП (введен в эксплуатацию Приказом ГУАП от 23.03.2023 № 05-145/23)
3	Microsoft Office 2019 (договор ГУАП, информация о лицензии представлена по ссылке https://guap.ru/it/system/iso/po)

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Электронные библиотечные ресурсы и системы
1	Электронный каталог библиотеки ГУАП с доступом к базе полнотекстовых изданий (https://lib.guap.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП
2	Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
4	ЭБС Консорциума аэрокосмических вузов России (http://elsau.ru/suai), доступ по IP-адресам ГУАП
5	ЭБС Znanium (https://znanium.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
6	Образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
7	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (https://cyberleninka.ru/), свободный доступ
	Информационные и справочно-правовые системы
1	"Консультант Плюс" (www.consultant.ru) сетевая версия для образовательных организаций, доступ по IP -адресам ГУАП
	Современные профессиональные базы данных

1	Федеральный портал «Российское образование» ¹ (https://ro-edu.ru/), свободный доступ
2	Реферативная база данных рецензируемой научной литературы Scopus (https://www.scopus.com/), доступ по IP -адресам ГУАП
3	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» ² (https://www1.fips.ru/), свободный доступ
4	Научный журнал «Инновационное приборостроение» ³ (https://guap.ru/m/inps), свободный доступ

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория: Специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; набор демонстрационного оборудования (Интерактивный мультисенсорный дисплей на перекатной стойке FocusTouch Диагональ 70" – 1 шт., ПЭВМ – 1 шт.); Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа <i>WiFi</i>	
2	Учебная аудитория для занятий семинарского типа (в том числе практических занятий), для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа <i>WiFi</i>	
3	Помещение для самостоятельной работы, Интернет-класс. Специализированная мебель, возможность подключения к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. 10 ПК, Принтер лазерный HPLJP4515n, Принтер HP LaserJetEnterprise 600 M602dn.	12-16 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся -	22-19 (ул. Большая

¹ Федеральный портал «Российское образование»: новости, статьи, экспертные комментарии о развитии системы образования и воспитания

² Федеральный институт промышленной собственности предоставляет доступ к полным текстам товарных знаков и знаков обслуживания РФ, изобретений, полезных моделей, промышленных образцов РФ и другим ресурсам. Хронологический охват: с 1924 года по текущий год.

³Журнал содержит 6 разделов современной науки, в том числе: 1. Управление качеством продукции. Организация производств; 2. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды; 3. Системный анализ, управление и обработка информации; 4. Информационно-измерительные и управляющие системы; 5. Системы, сети и устройства телекоммуникаций; 6. Фундаментальные науки и прикладные исследования.

Читальный зал библиотеки ГУАП: специализированная мебель; персональные компьютеры – 10 шт., обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети и точке доступа <i>WiFi</i> , а также к электронно-библиотечным системам, реферативной базе данных <i>Scopus</i> ; копировальный аппарат <i>Kyocera KM2035</i> .	Морская, д.67, лит. А)
---	------------------------

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Экзаменационные билеты*; Задачи; Тесты.

Примечание: *экзаменационные билеты формируются на основе вопросов и задач таблицы 15.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**.
«хорошо» «зачтено»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	– слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий**.

Примечание: ** по решению кафедры процент правильно выполненных тестовых заданий может быть изменен.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1.	Опишите типы и виды экологических проектов.	УК-2.3.1
2.	Объясните смысл понятия «экологический проект»	УК-2.3.1
3.	Опишите этапы жизненного цикла экологических проектов.	УК-2.3.1
4.	Охарактеризуйте экологические проекты, выполняемые коммерческими и государственными предприятиями.	УК-2.3.1
5.	Перечислите основные этапы управления экологическими проектами.	УК-2.3.1
6.	Опишите информацию., которая согласно Добавлению II Конвенции Эспо должна быть включена в документацию об ОВОС:	УК-2.3.1
7.	Разработайте организационную структуру проекта создания рекреационной зоны.	УК-2.У.1
8.	Разработайте цели и задачи, решаемые на этапе планирования проекта создания рекреационной зоны	УК-2.У.1
9.	Разработайте цели и задачи экологического проекта по озеленению центральной улицы города с высокой транспортной нагрузкой.	УК-2.У.1
10.	Разработайте основные этапы реализации (подготовительный, основной, завершающий) проекта озеленению центральной улицы города с высокой транспортной нагрузкой с указанием целевых показателей и ключевых направлений работ	УК-2.У.1
11.	Опишите проект внедрения системы раздельного сбора отходов на территории университетского кампуса.с указанием целей и содержания этапов работ	УК-2.У.1
12.	Опишите поэтапный план работ на 2 года: для проекта по восстановлению экосистемы прибрежной зоны озера, страдающего от антропогенного воздействия (загрязнение, вытаптывание растительности).	УК-2.У.1
13.	Выберите метод проведения этапа экологической оценки по анализу исходного состояния территории для проекта развития предприятия, дайте обоснование.	УК-2.У.2
14.	Проанализируйте основные альтернативные решения проекта	УК-2.У.2

	строительства мусоросжигательного завода	
15.	Опишите основные причины досрочного завершения экологического проекта. строительства рекреационной зоны на территории с высоким естественным радиационным фоном	УК-2.У.2
16.	Проведите анализ альтернативных решений по размещению полигона опасных отходов	УК-2.У.2
17.	Проведите анализ подходов к определению приоритетности экологических проектов восстановления природных экосистем на территории закрытого промышленного предприятия	УК-2.У.2
18.	Предложите альтернативные решения экологического проекта строительства котельной в населенном районе крупного города	УК-2.У.2
19.	Поясните роль процедуры экологического аудита в системе экологического менеджмента на предприятии по производству мебели.	УК-2.В.1
20.	Разработайте критерии проведения экологического аудита при реализации проекта устройства по сбору и распределения биогаза.	УК-2.В.1
21.	Разработайте программу аудита , проводимого в ходе предварительных экологических оценок предприятия по сжиганию бытовых отходов	УК-2.В.1
22.	Разработайте распорядительный документ предприятия по проведению процесса оценки экологических рисков проекта модернизации основного оборудования гальванического цеха.	УК-2.В.1
23.	Подготовьте план мероприятий по снижению экологических рисков проекта модернизации основного оборудования заводской котельной.	УК-2.В.1
24.	Разработайте план проведения мониторинга программы управления экологическими рисками проекта модернизации оборудования для очистки выбросов заводской котельной	УК-2.В.1
25.	Опишите международный опыт проведения системы экологической оценки проектов	ПК-3.3.1
26.	Перечислите виды деятельности, для которых требуется оценка воздействия на окружающую среду согласно Добавления I Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	ПК-3.3.1
27.	Проанализируйте цели вовлечения общественности на разных стадиях жизненного цикла проекта.	ПК-3.3.1
28.	Рассмотрите аспекты, дайте понятие экологического риска, опишите основные элементы, причины возникновения.	ПК-3.3.1
29.	Охарактеризуйте виды ущерба от риска	ПК-3.3.1
30.	Охарактеризуйте методы анализа экологических рисков.	ПК-3.3.1
31.	Поясните структуру и правила составления матрицы взаимодействия в экологической оценке проекта открытия производства.	ПК-3.В.1
32.	Оцените воздействия продукции, производимой на территории национального парка, на его охраняемые природные комплексы (на примере пищевого производства).	ПК-3.В.1
33.	Разработайте ключевые показатели экологического производства, установите между ними связи и аргументируйте свой выбор. (на примере газовой котельной).	ПК-3.В.1
34.	Проведите анализ экологического риска с использованием одного из качественных методов, обоснуйте выбор метода анализа.	ПК-3.В.1
35.	Разработайте программу проведения экологической оценки проекта	ПК-3.В.1

	строительства жилого комплекса на окраине города N. Участок расположен в 500 м от лесного массива и в 1 км от реки.	
36.	Разработайте программу для экологической экспертизы проекта расширения федеральной трассы через природный парк «Зелёный бор». Планируется увеличение полос с 2 до 4 и строительство моста через реку.	ПК-3.В.1
37.	Примените метод экспертной оценки при составлении графика производственного экологического контроля на предприятии по производству металлоконструкций.	ПК-6.У.1
38.	Выявите основные задачи, решаемые на различных этапах экологического жизненного цикла проекта расширения производства продуктов питания.	ПК-6.У.1
39.	Проведите анализ экологических рисков для проекта строительства химического завода в пригородной зоне. Завод будет производить минеральные удобрения.	ПК-6.У.1
40.	Выявите ключевые экологические риски проекта расширения действующего карьера по добыче гранита в горной местности. Расширение предполагает увеличение глубины разработки и строительство дробильно-сортировочного комплекса.	ПК-6.У.1
41.	Постройте «дерево событий» развития аварии с загрязнением окружающей среды на опасном производственном объекте	ПК-6.У.1
42.	Проведите идентификацию опасностей для проекта комплексного развития территории с созданием природного заказника.	ПК-6.У.1
43.	Представьте пошаговую процедуру анализа элементов окружающей среды, учитываемых при проведении оценки воздействия проекта строительства предприятия по производству молочной продукции.	ПК-6.В.1
44.	Разработайте основные элементы системы управления экологическим риском на предприятии по производству пластиковых изделий.	ПК-6.В.1
45.	Разработайте информационные материалы по проекту строительства мусоросжигательного завода с возможным трансграничным влиянием:	ПК-6.В.1
46.	Проведите анализ и доработку раздела ООС для проекта модернизации химического завода. Планируется установка нового оборудования для снижения выбросов SO ₂ и NO _x .	ПК-6.В.1
47.	Подготовьте разделы (по указанию преподавателя) ООС для проекта расширения федеральной трассы с 2 до 4 полос. Трасса проходит через зону с высокой плотностью лесов и вблизи водоохранной зоны реки.	ПК-6.В.1
48.	Разработайте мероприятия по ООС для проекта КРТ, включающего строительство жилых домов, промышленных объектов, парков и транспортной развязки на территории бывшего промышленного района.	ПК-6.В.1

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.
Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для выполнения курсового проекта / курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов*

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1.	Задание открытого типа Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Дайте определение понятия «Экологическое «проектирование». Ключ с правильным ответом: Экологическое проектирование - в широком значении прогноз и оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС) любого проекта хозяйственной и иной деятельности человека, которая потенциально может оказать негативное воздействие на окружающую среду. Экологическое проектирование в узком значении термина - процесс обоснования и оценка воздействия на окружающую природную среду объектов, либо специально предназначенных для изменения неблагоприятных свойств среды обитания человека (природных и антропогенных ландшафтов), либо объектов, имеющих прямое природоохранное значение.	УК-2.В.1
2.	Задание открытого типа Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные этапы экологического проектирования. Укажите, какие ключевые задачи решаются на каждом этапе. Ключ с правильным ответом: Основные этапы экологического проектирования: Сбор информации. Учёт всех источников негативного воздействия на окружающую среду (НВОС), используемых ресурсов, технологий, характеристик территории, оценка потенциальных рисков. Проработка альтернативных решений. Сравнение способов реализации проекта, подбор ресурсосберегающих технологий и экологических материалов, оптимизация потребления ресурсов. Расчёт и нормативное обоснование. На основе собранных данных проводятся расчёты для установления индивидуальных нормативов, которые предприятие не может превысить. Разработка плана мероприятий. Включает внедрение новых технологий, строительство очистных сооружений, программы мониторинга. Согласование в надзорных госорганах. Экологическое проектирование проходит обязательный этап экспертизы..	УК-2.В.1

3.	Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа. Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Выберите задачу, которая относится к этапу мониторинга реализации экологического проекта. 1. Разработка плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ. 2. Проведение общественных слушаний по проекту. 3. Регулярное измерение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории объекта. 4. Расчёт нормативов допустимых выбросов для проектируемого предприятия. Ключ с правильным ответом: 3. Мониторинг — это систематическое наблюдение за состоянием окружающей среды в ходе реализации проекта. Измерение концентраций загрязнителей позволяет оценить фактическое воздействие объекта на окружающую среду и эффективность природоохранных мероприятий. Остальные варианты относятся к другим этапам: разработка плана снижения выбросов и расчёт нормативов — к этапу проектирования, а общественные слушания — к предварительной стадии обсуждения проекта.	УК-2.У.1		
4.	Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие между этапом экологического обоснования проекта и его задачами. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. <table><tr><td> 1. Этап скопинга; 2. Этап оценки воздействия на окружающую среду; 3. Этап скрининга; 4. Этап разработки мероприятий по смягчению воздействий. </td><td> а) Анализ тех элементов окружающей среды, которые могут быть существенно затронуты планируемой деятельностью или ее альтернативными вариантами, а также определяются возможные виды воздействия, оценивается их величина и масштаб.; б) Разработка мер по предотвращению или уменьшению воздействий, ликвидации или уменьшения ущерба, нанесенного окружающей среде, различных формы компенсаций; в) Определение задач </td></tr></table>	1. Этап скопинга; 2. Этап оценки воздействия на окружающую среду; 3. Этап скрининга; 4. Этап разработки мероприятий по смягчению воздействий.	а) Анализ тех элементов окружающей среды, которые могут быть существенно затронуты планируемой деятельностью или ее альтернативными вариантами, а также определяются возможные виды воздействия, оценивается их величина и масштаб.; б) Разработка мер по предотвращению или уменьшению воздействий, ликвидации или уменьшения ущерба, нанесенного окружающей среде, различных формы компенсаций; в) Определение задач	УК-2.У.1
1. Этап скопинга; 2. Этап оценки воздействия на окружающую среду; 3. Этап скрининга; 4. Этап разработки мероприятий по смягчению воздействий.	а) Анализ тех элементов окружающей среды, которые могут быть существенно затронуты планируемой деятельностью или ее альтернативными вариантами, а также определяются возможные виды воздействия, оценивается их величина и масштаб.; б) Разработка мер по предотвращению или уменьшению воздействий, ликвидации или уменьшения ущерба, нанесенного окружающей среде, различных формы компенсаций; в) Определение задач			

	экологической оценки проектов, важных воздействий и альтернатив; г) Принятие решения о необходимости проведения экологической оценки.	
	Ключ с правильным ответом: 1 – в 2 – а 3 – г 4 - б	
5.	Задание закрытого типа на установление правильной последовательности. Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность расположения отраслей промышленности по убыванию степени опасности для природной среды с учетом землеемкости, ресурсоемкости и отходности начиная с самой высокой степени опасности до самой низкой. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо. 1. Машиностроение; 2. Черная металлургия; 3. Целлюлозно-бумажная промышленность; 4. Цветная металлургия. Ключ с правильным ответом: 4, 2, 3, 1.	УК-2.У.2
6.	Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа. Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Для снижения выбросов летучих органических соединений (ЛОС) на лакокрасочном производстве рассматриваются альтернативы, представленные ниже. Выберите вариант, обеспечивающий наиболее устойчивое и долгосрочное решение. 1. Вариант 1 (замена органических растворителей на водные). 2. Вариант 2 (установка адсорбционных фильтров). 3. Вариант 3 (модернизация вентиляции) без изменения технологии). 4. Комбинация вариантов 2 и 3. Ключ с правильным ответом: 1 Замена растворителей устраняет источник загрязнения на этапе его образования (принцип «предотвращения лучше, чем очистка»). Это	УК-2.У.2

	долгосрочное решение, снижающее зависимость от очистного оборудования и эксплуатационные затраты	
7.	Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов. Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Выберите ответы, в которых перечислены виды принципиально важных альтернатив, которые обязательно требуется рассматривать при разработке проектов. 1. «Наиболее комфортная альтернатива»; 2. «Нулевой вариант»; 3. «Географическая альтернатива»; 4. «Проектная альтернатива». Ключ с правильным ответом: 2,3,4 При рассмотрении альтернатив обязательно требуется рассматривать несколько их видов: • «нулевой вариант», то есть прогнозирование состояния окружающей среды при отказе от намечаемой деятельности; • «географическую альтернативу», рассматривающую различные варианты площадки размещения объекта; • проектную, связанную с рассмотрением иных проектных решений в области, как видов деятельности, так и оборудования.	УК-2.3.1
8.	Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа. Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Выберите ответ, в котором указаны участники процедуры экологического проектирования, финансирующие работы по оценке воздействия на окружающую среду. 1. Специально уполномоченные органы и органы специальных компетенций; 2. Другие заинтересованные стороны; 3. Инициаторы деятельности; 4. Консультанты и эксперты. Ключ с правильным ответом: 3 Под инициатором деятельности (заявителем, заказчиком) рассматривают юридическое или физическое лицо, ответственное за планирование (проектирование) и осуществление намечаемой деятельности. Основными функциями инициатора деятельности являются: • подача заявки; • финансирование ОВОС; • подготовка отчета ОВОС.	УК-2.3.1
9.	Задание открытого типа	ПК-3.В.1

	Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Перечислите сферы деятельности, для которых необходимо проводить стратегическую экологическую оценку (СЭО) планов и программ. Ключ с правильным ответом: СЭО проводится в отношении планов и программ, затрагивающих следующие сферы • Сельское хозяйство. • Лесное хозяйство. • Рыбное хозяйство. • Управление водными ресурсами. • Землепользование. • Энергетическая отрасль. • Транспорт. • Туризм. • Региональное развитие. • Городское планирование. • Утилизация отходов.									
10.	Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие между конкретным международным соглашением в области охраны окружающей среды и годом его принятия. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. <table><tr><td>1. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, названная Конвенцией Эспо;</td><td>а) 2003 г.;</td></tr><tr><td>2. Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий;</td><td>б) 1998 г.;</td></tr><tr><td>3. Конвенция о доступе к информации, участию общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, называемая Орхусской;</td><td>в) 1992 г.;</td></tr><tr><td>4. Протоколом по стратегической экологической оценке (СЭО).</td><td>г) открыта для подписания в 1991 г), вступившая в силу в1997г.</td></tr></table>	1. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, названная Конвенцией Эспо;	а) 2003 г.;	2. Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий;	б) 1998 г.;	3. Конвенция о доступе к информации, участию общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, называемая Орхусской;	в) 1992 г.;	4. Протоколом по стратегической экологической оценке (СЭО).	г) открыта для подписания в 1991 г), вступившая в силу в1997г.	ПК-3.3.1
1. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, названная Конвенцией Эспо;	а) 2003 г.;									
2. Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий;	б) 1998 г.;									
3. Конвенция о доступе к информации, участию общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, называемая Орхусской;	в) 1992 г.;									
4. Протоколом по стратегической экологической оценке (СЭО).	г) открыта для подписания в 1991 г), вступившая в силу в1997г.									
	Ключ с правильным ответом: 1 – г									

	2 – в 3 – б 4 - а	
11.	Задание закрытого типа на установление правильной последовательности. Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность расположения критериев для оценки значимости воздействий на окружающую среду начиная с критерия, имеющего наибольшую значимость, заканчивая критерием с наименьшей значимостью. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо. 1. Критерий предпочтений тех или иных групп населения; 2. Критерий конфликтности между группами населения и инициатором деятельности; 3. Юридический критерий, связанный с нарушением законодательных норм; 4. Критерий приемлемости, связанный с нарушением местных норм. Ключ с правильным ответом: 3, 4, 2, 1	ПК-3.3.1
12.	Задание открытого типа Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Опишите источники информации, на которых базируется разработка экологического проекта развития региона Ключ с правильным ответом: Для данного проекта предусмотрено проведение стратегической экологической оценки, основанной на использовании материалов стратегии устойчивого развития, государственных докладов, анализ географии размещения и видов деятельности в регионе.	ПК-3.В.1
13.	Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа. Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Выберите название метода анализа в котором рассматриваются сильные, слабые стороны проекта по отношению к окружающей среде, его возможности и угрозы. 1. Метод сетевых графиков. 2. Метод чек-листов, 3. Метод Бателле, 4. SWOT-анализ Ключ с правильным ответом: 4 SWOT-анализ основан на выявлении сильных и слабых сторон проекта, внешних угроз и возможностей проекта по отношению к	ПК-3.3.1

	окружающей среде.									
14.	Задание открытого типа Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Опишите метод Бателле, применяемый в проведении экологического обоснования проекта. Ключ с правильным ответом: Метод Бателле разработан для оценки воздействия, оказываемого на окружающую среду проектами промышленного и водохозяйственного строительства, линейными сооружениями. Для каждого из природных и социально-экономических элементов окружающей среды разрабатывается индекс качества путем сравнения полученных данных с экспертно построенной значимой функцией, которая определяет оптимальный диапазон значений того или иного показателя.	ПК-6.В.1								
15.	Задание закрытого типа на установление соответствия. Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие между методом экологической оценки и его описанием К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. <table><tr><td>1. Метод сетевых графиков, которые позволяют</td><td>а) Сравнение с нормативами и стандартами. Законодательно установленными требованиями;</td></tr><tr><td>2. Метод оценки жизненного цикла;</td><td>б) Наглядное представление направления и сущности связей разного порядка между компонентами окружающей среды, пошаговый анализ: принимаемого решения, последствий окончательного результата;</td></tr><tr><td>3. Методы сравнительной оценки.</td><td>в) Выявление интенсивности нарушения природной среды, зон природно-экологического риска и других факторов, учитываемых при оценке, как для основного, так и для альтернативных вариантов.</td></tr><tr><td>4. Метод сопряженного анализа карт.</td><td>г) Анализ всех потенциальных воздействий на окружающую среду, использование ресурсов и других экологических аспектов на всех этапах жизненного цикла продукции - от приобретения сырья, производства и</td></tr></table>	1. Метод сетевых графиков, которые позволяют	а) Сравнение с нормативами и стандартами. Законодательно установленными требованиями;	2. Метод оценки жизненного цикла;	б) Наглядное представление направления и сущности связей разного порядка между компонентами окружающей среды, пошаговый анализ: принимаемого решения, последствий окончательного результата;	3. Методы сравнительной оценки.	в) Выявление интенсивности нарушения природной среды, зон природно-экологического риска и других факторов, учитываемых при оценке, как для основного, так и для альтернативных вариантов.	4. Метод сопряженного анализа карт.	г) Анализ всех потенциальных воздействий на окружающую среду, использование ресурсов и других экологических аспектов на всех этапах жизненного цикла продукции - от приобретения сырья, производства и	ПК-6.У.1
1. Метод сетевых графиков, которые позволяют	а) Сравнение с нормативами и стандартами. Законодательно установленными требованиями;									
2. Метод оценки жизненного цикла;	б) Наглядное представление направления и сущности связей разного порядка между компонентами окружающей среды, пошаговый анализ: принимаемого решения, последствий окончательного результата;									
3. Методы сравнительной оценки.	в) Выявление интенсивности нарушения природной среды, зон природно-экологического риска и других факторов, учитываемых при оценке, как для основного, так и для альтернативных вариантов.									
4. Метод сопряженного анализа карт.	г) Анализ всех потенциальных воздействий на окружающую среду, использование ресурсов и других экологических аспектов на всех этапах жизненного цикла продукции - от приобретения сырья, производства и									

		использования, до переработки по окончании срока службы, повторного использования и заключительной утилизации.	
	Ключ с правильным ответом: 1 – б 2 – г 3 – а 4 - в		
16.	Задание закрытого типа на установление правильной последовательности. Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность анализа элементов окружающей среды, которые могут быть значительно затронуты планируемой деятельностью, при проведении экологического обоснования проекта. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо. 1. Социально-экономическая обстановка, культурно-историческое наследие. 2. Растительный и животный мир, ландшафты. 3. Воздух. поверхностные и подземные воды, почвы. 4. Шумовое воздействие. Ключ с правильным ответом: 3, 4, 2, 1		ПК-6.У.1
17.	Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов. Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Выберите ответы, в которых содержатся наименования разделов пакета «Ли-Колли», служащего для оценки качества документации. 1. Характеристика и реквизиты инициатора деятельности; 2. Выявление и оценка значимы воздействий; 3. Альтернативы и мероприятия по смягчению воздействий; 4. Сведения об экспертной группе. Ключ с правильным ответом: 2, 3 Существуют разнообразные критерии оценки качества документации, позволяющие быстро и объективно оценить полноту и адекватность документов. Набор таких критериев объединен в «Пакет контроля качества ЗВОС», получивший название также пакета «Ли-Колли». В состав пакета входят 4 раздела:		ПК-6.У.1

	1) Описание намечаемой деятельности, района осуществления и исходных условий; 2) Выявление и оценка значимы воздействий; 3) Альтернативы и мероприятия по смягчению воздействий; 4) Представление результатов и доведение до сведения заинтересованных сторон.	
18.	Задание открытого типа Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Опишите схему экологического проектирования, обеспечивающую наиболее полную увязку раздела проекта по охране окружающей среды с другими частями проекта. Ключ с правильным ответом: Полностью интегрированная экологическая оценка обеспечивает наиболее полную увязку раздела проекта по охране окружающей среды с другими частями проекта. Полностью интегрированную экологическую оценку отличает то, что эксперты являются частью команды по разработке проекта, чем обеспечивается эффективная коммуникация между участниками, они определяют ключевые вопросы и вместе с разработчиками выполняют оценку, а экологический доклад документирует весь процесс выполнения оценки.	ПК-6.В.1

*Система оценивания тестовых заданий.

1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов

4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным,

если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- лекционный материал сопровождается демонстрацией слайдов, содержащих тезисы по тематике дисциплины;

– по ходу лекции студенты могут задавать вопросы преподавателю, дождавшись окончания его текущей фразы. Для этого следует поднять руку, задать свой вопрос, не прерывая преподавателя;

– если после первоначального объяснения преподавателя остались невыясненные положения, их стоит уточнить;

– материал, излагаемый преподавателям, необходимо конспектировать;

– лекции согласно разделам (табл.3) и темам (табл.4).

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Требования к проведению семинаров

Преподаватель дает студентам конкретные задания по определенной теме в форме проблемно сформулированных вопросов, которые потребуют от них не только поиска литературы, но и выработки своего собственного мнения, которое его обладатель должен суметь аргументировать и защитить. Подготовка к семинару включает в себя поиск, анализ и конспектирование источников, позволяющих подготовиться к докладу, всесторонне рассмотреть проблемы по рассматриваемой теме и сформулировать дополнительные вопросы.

По каждой из проблем заслушиваются доклады, после чего происходит обсуждение рассматриваемых ключевых положений докладов и сделанных выводов. Управляемая дискуссия позволяет даже в случае недостаточной подготовки докладчика рассмотреть вопросы, оставшиеся в докладе нераскрытыми. По завершении дискуссии преподаватель подводит итоги семинара, оценивает работу студентов и производит постановку задач на следующее занятие.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий.

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

– закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;

– развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;

- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Для прохождения курса практических занятий студент должен:

- ознакомиться с планом проведения каждого занятия,
- перед каждым занятием изучать теоретический материал, необходимый для выполнения предусмотренных планом заданий, анализировать исследуемые проблемы и готовить вопросы по теме занятия,
- в установленные сроки выполнять индивидуальные практические задания и участвовать в дискуссиях и коллективном решении поставленных задач,
- следовать ходу управляемой дискуссии и указаниям преподавателя.

Структура и форма отчета о практической работе

Отчет о практической работе должен содержать: титульный лист, основную часть, выводы по результатам исследований.

На титульном листе должны быть указаны: название дисциплины, название практической работы, фамилия и инициалы преподавателя, фамилия и инициалы студента, номер его учебной группы и дата защиты работы.

Основная часть должна содержать задание, аналитические и практические материалы.

Выводы по проделанной работе должны содержать основные результаты по работе.

Требования к оформлению отчета о практической работе

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>.

Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>.

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>.

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/standart/doc>.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет ему развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся, являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

В течение семестра студенты:

- выполняют практические работы (8 шт.);
- выполняют тестирования по материалам лекции;
- проходят контроль усвоения теоретического материала путем проведения письменного или устного опроса.

Для текущего контроля успеваемости используются вопросы, приведенные в таблице 15, и тесты, приведенные в таблице 18.

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В течение семестра студенту необходимо сдать не менее не менее 50% практических и лабораторных работ, выполнить тестирования в среде LMS не ниже оценки "удовлетворительно". В случае невыполнении вышеизложенного, студент, при успешном прохождении промежуточной аттестации в форме экзамена, не может получить аттестационную оценку выше "хорошо".

Система оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с руководящим документом организации РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ГУАП» <https://docs.guap.ru/smk/3.76.pdf>.

12. Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой