

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)

«24» июня 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы экологического анализа проектов»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	20.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Техносферная безопасность
Наименование направленности	Инжиниринг и цифровизация систем обеспечения безопасности техносферы
Форма обучения	очная
Год приема	2024

Санкт-Петербург– 2024г.

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

старший преподаватель  
(должность, уч. степень, звание)



24.06.2024

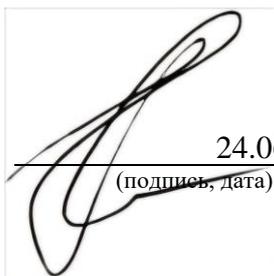
(подпись, дата)

А.А. Березина  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5  
«24» июня 2024 г, протокол № 02-06/2024

Заведующий кафедрой № 5

Д.Т.Н., доц.  
(уч. степень, звание)



24.06.2024

(подпись, дата)

Е.А. Фролова  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц., к.ф.-м.н., доц  
(должность, уч. степень, звание)



24.06.2024

(подпись, дата)

Ю.А. Новикова  
(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Методы экологического анализа проектов» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленности «Инжиниринг и цифровизация систем обеспечения безопасности техносферы». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-3 «Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности»

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 дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Приобретение обучающимися 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.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части 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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.3.1 знать законодательную и нормативно-правовую базу в области обеспечения безопасности ОПК-3.У.1 уметь учитывать государственные требования в области обеспечения безопасности в профессиональной деятельности

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Правовые основы профессиональной деятельности»,
- «Экологические проблемы отраслей промышленности».

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

- «Производственная преддипломная практика».

## 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
		№8
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	3/ 108	3/ 108
<b>Из них часов практической подготовки</b>		

<b>Аудиторные занятия</b> , всего час.	30	30
в том числе:		
лекции (Л), (час)	10	10
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	20	20
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа</b> , всего (час)	78	78
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

#### 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 (час)	СРС (час)
<b>Семестр 8</b>					
Раздел 1. Экологическая экспертиза, менеджмент и аудит как инструменты экологической политики государства					
Тема 1.1. Цели и задачи экологической экспертизы, менеджмента и аудита в природоохранной деятельности	2	4			13
Тема 1.2. Правовое обеспечение экологической экспертизы, менеджмента и аудита	2	4			13
Раздел 2. Экологическая оценка проектов, программ, стратегий. Международная практика					
Тема 2.1. Этапы формирования международной системы экологической оценки.	1	2			13
Тема 2.2. Процедура экологической оценки проектной документации	1	2			13
Тема 2.3. Процедура стратегической экологической оценки	2	4			13
Тема 2.4. Методы экологической оценки проектов, планов, программ, стратегий	2	4			13
Итого в семестре:	10	20			78
Итого	10	20	0	0	78

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
<b>Раздел 1</b>	<p>Роль процедур экологической экспертизы, экологического менеджмента и экологического аудита в природоохранной деятельности. Основные понятия в области эколого-экспертной деятельности. Контрольно-экспертная и организационно-управленческая функции процедур. Отличительные особенности и преемственность процедур. Объекты и принципы экологической экспертизы, менеджмента и аудита. Методология системного и геоэкологического подходов в экологической экспертизе, менеджменте и аудите.</p> <p>Международные соглашения, затрагивающие область проведения экологической экспертизы и экологической оценки, их роль в развитии и совершенствовании международных и национальных процедур. Законодательные и иные правовые акты РФ в области проведения экологической экспертизы. Международные требования и стандарты в области экологического менеджмента и аудита. Нормативная правовая база РФ в области экологического менеджмента и аудита</p>
<b>Раздел 2</b>	<p>История становления и особенности этапов развития международной системы экологической оценки. Разработка основных принципов, организационных мероприятий, методов экологической оценки и контроля в системах управления качеством окружающей среды. Совершенствование и унификация методологии экологической оценки проектной документации. Формирование стратегической экологической оценки. Особенности проведения экологической оценки для проектов, которые могут оказать значительные трансграничные воздействия. Проблемы интеграции экологической оценки проектной документации с экологической оценкой стратегий, планов, программ. Перспективы развития систем экологической оценки.</p> <p>Особенности организации процедуры экологической оценки проектной документации. Полномочия и обязанности участников. Содержание экологической оценки, включающей этапы отбора проектов, определения задач и планирования процедур экологической оценки, выполнения оценки воздействия на окружающую среду и разработки мер по их смягчению, обсуждения и учета замечаний, подготовки окончательной документации и проверки ее полноты и качества, принятия решений; организации мониторинга и послепроектного анализа. Критерии отбора, определяющие экологическое значение видов деятельности для проведения экологической оценки. Виды альтернатив при проведении экологической оценки. Определение величины и значимости возможных воздействий на окружающую среду. Требования к составлению отчета об</p>

	<p>оценке воздействия на окружающую среду, структура документа. Методические приемы оценки проектной документации и отчета об оценке воздействия на окружающую среду. Роль и формы участия общественности в процедуре экологической оценки. Значение стратегической экологической оценки и базовые принципы ее проведения. Сфера применения стратегической экологической оценки. Характеристика этапов отбора объектов, определения сферы охвата оценки, подготовки экологического доклада, согласований и консультаций, принятия решений и мониторинга. Возможности участия общественности. Содержание экологического доклада.</p> <p>Сравнительная характеристика и ключевые различия между экологическими оценками проектного и стратегического уровней по сфере применения, решаемым задачам, срокам проведения, подбору индикаторов, методов оценки, анализу альтернатив, принятию решений, участию общественности, мониторингу реализации. Трудности в разработке стратегической экологической оценки и выгоды ее проведения. Эффективный менеджмент стратегической экологической оценки.</p> <p>Экологическая оценка стратегий, планов, программ как инструмент устойчивого развития.</p> <p>Основные методы, применяемые при проведении экологической оценки документации проектного и стратегического уровней.</p> <p>Общие требования к выбору методов. Степень универсальности методов в решении задач экологической оценки. Особенности их применения на разных этапах оценок.</p> <p>Системы методов прогнозирования и планирования.</p> <p>Возможности и недостатки методов экспертных оценок, аналогий, прогнозного моделирования, статистического анализа, имитационного, экономико-математического моделирования.</p> <p>Возможности географических информационных систем при проведении экологических оценок. Различия в подборе методов при выполнении экологической оценки документации проектного и стратегического уровней</p>
--	--

#### 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 8					
1	Сравнительный анализ процедур проведения	семинар	4		1

	экологической оценки в международных конвенциях и соглашениях, национальных системах, международных финансовых учреждениях				
2	Изучение опыта проведения экологической оценки проектов, в том числе имеющих трансграничное влияние. Разработка Уведомления о планируемой деятельности.	деловая игра	4		1
3	Разработка Уведомления о планируемой деятельности по результатам проведения экологической оценки проектов	деловая игра	4		2
4	Изучение опыта проведения стратегической экологической оценки в системах управления качеством окружающей среды. Анализ результатов с применением экспертных методов оценки.	деловая игра	4		2
5	Анализ результатов проведения стратегической экологической оценки в системах управления качеством окружающей среды с применением экспертных методов	семинар	4		2
Всего			20		

#### 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. Курсовое проектирование/ выполнение 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 8, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	26	26
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	26	26
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	26	26
Всего:	78	78

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

#### 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)
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1850390">https://znanium.com/catalog/product/1850390</a>	Политаева, Н. А. Методы контроля качества окружающей среды : учебное пособие / Н.А. Политаева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. —	

	112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5- 16-016500-4. - Текст : электронный.	
<a href="https://znanium.com/catalog/product/1995338">https://znanium.com/catalog/product/1995338</a>	Пустовая, Л. Е. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг: учебное пособие / Л. Е. Пустовая, Б. Ч. Месхи. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 246 с.	

#### 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
<a href="http://www.viniti.ru/products/publications/pub-642">http://www.viniti.ru/products/publications/pub-642</a>	Издание ВИНИТИ РАН «Экологическая экспертиза»

#### 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
	MS Office 2010-2013 и MS Windows

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
	Научно-практический портал «Экология производства»

#### 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	14-03
2	Класс для деловой игры	

#### 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
Дифференцированный зачёт	Список вопросов; Тесты.

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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

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
	Учебным планом не предусмотрено	

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
1	Назовите задачи, которые могут быть решены в экологической оценке с применением ГИС-технологий	ОПК-3.3.1
2	Дайте характеристику участникам процедуры экологической оценки проектов и функций, которые они выполняют.	ОПК-3.3.1
3	Сформулируйте, в чем отличия процедур экологического менеджмента от экологического аудита	ОПК-3.3.1
4	Назовите два наиболее универсальных метода, которые могут применяться на всех стадиях экологической оценки проекта	ОПК-3.3.1
5	Назовите этапы развития системы экологической оценки, поясните каковы особенности каждого из них	ОПК-3.3.1
6	Перечислите, по отношению к каким сферам инженерной деятельности проводится стратегическая экологическая оценка	ОПК-3.3.1
7	Назовите, в чем заключается методика определения экологических аспектов	ОПК-3.3.1
8	Сформулируйте, какие элементы окружающей среды учитывают при проведении оценки воздействия проектов, перечислите пошаговую процедуру анализа каждого из них.	ОПК-3.3.1
9	Назовите этапы развития системы экологической оценки, перечислите особенности каждого из них.	ОПК-3.3.1
10	Назовите, какие элементы окружающей среды учитывают при проведении оценки воздействия проектов, сформулируйте пошаговую процедура анализа каждого из них	ОПК-3.3.1
11	Назовите критерии, которые учитываются при использовании метода экономической оценки экологических проектов	ОПК-3.3.1
12	Перечислите преимущества применения метода оценки жизненного цикла в рамках экологического анализа проектов	ОПК-3.3.1
13	Сформулируйте значимость учета экологических аспектов при планировании и реализации проектов в современном мире	ОПК-3.3.1
14	Перечислите, какие факторы следует учитывать при проведении метода экономической оценки экологических проектов	ОПК-3.3.1
15	Сформулируйте, какие возможности предоставляют методы экологического анализа проектов для улучшения устойчивого развития и защиты окружающей среды	ОПК-3.3.1
16	Приведите пример применения методов экспертной оценки при составлении программы производственного экологического мониторинга.	ОПК-3.У.1
17	Опишите порядок составления программы экологической оценки.	ОПК-3.У.1
18	Определите, каковы цели вовлечения общественности на разных стадиях проведения экологической оценки стратегического и проектного уровней.	ОПК-3.У.1
19	Определите участников стратегической экологической оценки и назовите их полномочия.	ОПК-3.У.1
20	Опишите структуру и правила составления матриц взаимодействия,	ОПК-3.У.1

	применяемых в экологической оценке.	
21	Опишите основные методы из группы экспертных оценок и поясните, какие задачи в экологической оценке могут быть решены с их помощью.	ОПК-3.У.1
22	Опишите, как связаны процедуры экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду	ОПК-3.У.1
23	Определите, каковы цели вовлечения общественности на разных стадиях проведения экологической оценки стратегического и проектного уровней.	ОПК-3.У.1
24	Опишите основные отличия стратегической экологической оценки от экологической оценки проектов по критериям целей оценки, точности анализа, методам оценки, альтернативам	ОПК-3.У.1
25	Приведите пример применения методов экспертной оценки при составлении графиков производственного экологического контроля.	ОПК-3.У.1
26	Опишите суть метода нейроэкологического прогнозирования в экологическом анализе проектов	ОПК-3.У.1
27	Установите, какие новые технологии и инновации могут быть применены в области экологического анализа проектов	ОПК-3.У.1
28	Предложите рекомендации по применению методов экологического анализа проектов на практике	ОПК-3.У.1
29	Опишите, какие проблемы и возможности могут возникнуть при интеграции экологического анализа проектов в стратегическое планирование предприятия	ОПК-3.У.1
30	Перечислите принципы принятия решений в области экологического анализа проектов, которые могут способствовать достижению экологической устойчивости и социальной ответственности	ОПК-3.У.1

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

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

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения 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	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа. Укажите определение термину «экологический анализ проектов»: А) анализ и оценка воздействия проектов на окружающую среду. Б) анализ финансовой эффективности проектов. В) анализ социального влияния проектов. Г) анализ рыночного потенциала проектов.	ОПК-3.3.1
2	Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Перечислите основные виды альтернатив, которые рассматривают при	ОПК-3.У.1

	<p>проведении экологической оценки проектов.</p> <p>А) географическая</p> <p>Б) «нулевого варианта»</p> <p>В) проектная</p> <p>Г) формирования экспертных комиссий</p>																			
3	<p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Сопоставьте каждый термин с соответствующим определением.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Термин</th> <th style="width: 50%;">Определение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А. Оценка экологических рисков</td> <td>1. Оценка результатов и эффективности проекта</td> </tr> <tr> <td>Б. Анализ воздействия на окружающую среду</td> <td>2. Прогнозирование возможных последствий</td> </tr> <tr> <td>В. Экологическое моделирование</td> <td>3. Изучение воздействия проекта</td> </tr> <tr> <td>Г. Мониторинг и оценка</td> <td>4. Определение вероятности возникновения рисков</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">А</th> <th style="width: 25%;">Б</th> <th style="width: 25%;">В</th> <th style="width: 25%;">Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Термин	Определение	А. Оценка экологических рисков	1. Оценка результатов и эффективности проекта	Б. Анализ воздействия на окружающую среду	2. Прогнозирование возможных последствий	В. Экологическое моделирование	3. Изучение воздействия проекта	Г. Мониторинг и оценка	4. Определение вероятности возникновения рисков	А	Б	В	Г					ОПК-3.У.1
Термин	Определение																			
А. Оценка экологических рисков	1. Оценка результатов и эффективности проекта																			
Б. Анализ воздействия на окружающую среду	2. Прогнозирование возможных последствий																			
В. Экологическое моделирование	3. Изучение воздействия проекта																			
Г. Мониторинг и оценка	4. Определение вероятности возникновения рисков																			
А	Б	В	Г																	
4	<p>Прочитайте текст и установите последовательность. Назовите методы экологического анализа проектов. Для определения последовательности методов экологического анализа проектов необходимо учитывать их функциональное использование и цель применения. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</p> <p>А) Метод оценки жизненного цикла (ОЖЦ)</p> <p>Б) Метод экономической оценки экологических проектов (ЕОА)</p> <p>В) Метод экологического мониторинга (МЭМ)</p> <p>Г) Метод нейроэкологического прогнозирования (НЭП)</p>	ОПК-3.3.1																		
5	<p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Назовите два наиболее универсальных метода, которые могут применяться на всех стадиях экологической оценки проекта.</p>	ОПК-3.3.1																		

**Примечание: 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:

– 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

Семинарские занятия проводятся в форме дискуссии, на которых проходит обсуждение конкретных экономических ситуаций. Обсуждения направлены на освоение научных основ, эффективных методов и приемов решения конкретных практических задач, на развитие способностей к творческому использованию получаемых знаний и навыков.

Основная цель проведения семинара заключается в закреплении знаний, полученных в ходе прослушивания лекционного материала. Семинар проводится в форме устного опроса студентов по вопросам семинарских занятий, а также в виде решения практических задач или моделирования практической ситуации. В ходе подготовки к семинару студенту следует просмотреть материалы лекции, а затем начать изучение учебной литературы.

Обязательным условием подготовки к семинару является изучение нормативной базы. Для этого следует обратиться к любой правовой системе сети Интернет. В данном вопросе не следует полагаться на книги, так как законодательство претерпевает постоянные изменения и в учебниках и учебных пособиях могут находиться устаревшие данные.

В ходе самостоятельной работы обучающемуся необходимо отслеживать научные статьи в специализированных изданиях, а также изучать статистические материалы, соответствующей каждой теме.

Обучающемуся рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Проработать конспект лекций.
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу.
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия.
4. Проработать тестовые задания.
5. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

При подготовке к семинарским занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке.

При подготовке доклада на семинарское занятие желательно заранее обсудить с преподавателем перечень используемой литературы, за день до семинарского занятия предупредить о необходимых для предоставления материала технических средствах, напечатанный текст доклада предоставить преподавателю.

### 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 обучающимся 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

В течение семестра обучающиеся выполняют 5 практических работ по темам, указанным в таблице 5.

Требования к оформлению отчета о практической работе

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

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

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.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им 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.

Для текущего контроля успеваемости используются вопросы по материалам лекций, приведенные в таблице 16, и тесты, приведенные в таблице 18. В течение семестра обучающиеся защищают практические работы (5 шт.).

### **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:

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В течение семестра для допуска к дифференцированному зачету обучающемуся необходимо сдать не менее 50% практических работ. Далее обучающийся допускается к собеседованию на дифференцированном зачете. В случае невыполнения вышеизложенного, обучающийся, при успешном прохождении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета не может получить аттестационную оценку выше «хорошо».

Дифференцированный зачет выставляется на основании выполненных в течение семестра всех практических работ и прохождения собеседования.

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/guap/2020/sto\\_smk-3-76.pdf](https://docs.guap.ru/guap/2020/sto_smk-3-76.pdf).

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