

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)

Кафедра «Технологии пищевых производств»



«Утверждаю»

Директор БИТУ (филиал)
ФГБОУ ВО «МГУТУ
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
Е.В. Кузнецова

«29» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.15 – Основы экологического проектирования

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Природопользование

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения очно – заочная

Год набора: 2020

Мелеуз 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «**Основы экологического проектирования**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 N 998 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата)**», учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «**Природопользование**».

Рабочая программа дисциплины разработана группой в составе: д.б.н., доцент Козлов В.Н., к.б.н., доцент Кузнецова Е.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы кандидат технических наук, доцент



Е.Е. Пономарев

(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»
Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. заведующий кафедрой ТПП,
доцент, к.б.н.



Л.Ф. Пономарева

(подпись)

Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебной работы) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий.....	6
5.2. Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.....	7
5.3. Разделы (тематические модули) дисциплины и виды занятий.....	7
6. Перечень семинарских, практических и лабораторных занятий	8
6.1. План самостоятельной работы студентов (СРС).....	9
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	10
10. Образовательные технологии.....	10
11. Оценочные средства (ОС).....	11
12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.....	20
13. Лист регистрации изменений.....	21

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

Дать представления об имеющейся практике в области экологического проектирования

Задачами дисциплины являются:

Научить основам экологического обоснования и принципам разработки прикладных проектов в природопользовании, с учетом предложений по их совершенствованию и критериев возможных рисков, социально-экономических эффектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Настоящая дисциплина относится к Учебному плану ОП, составленному в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки. Её изучению, в качестве опорных знаний, умений, навыков, предшествует изучение таких дисциплин, как: основы пользования и управления водными экосистемами, оценка воздействия на окружающую среду, техногенные системы и экологический риск.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций (в части специфики данной дисциплины, при комплексном освоении, совместно с иными дисциплинами учебного плана ОП, отнесенным к тем же компетенциям):

ПК-9: владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

Профессиональная задача по ФГОС которую должен быть готов решать выпускник, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который ориентирована ОП, в случае моно- освоения компетенции (или, её специализированная часть, в случае комплексного освоения, совместно с иными дисциплинами учебного плана ОП):

▪ проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– Основы экологического проектирования, основные подходы, объекты, параметры и принципы

Владеть:

– типовыми методами, применяемыми в экологическом проектировании к элементам ОПС в сфере природопользования

Уметь:

– разработать и аргументировать экологическое обоснование проекта, оформить и представить предусмотренную экологическим проект-разделом документацию

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Основы экологического проектирования» направлен на формирование у обучающихся по программе высшего образования – программе бакалавриата – по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиля «Природопользование», следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и описание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-9: владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p><i>Знает:</i> Методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, расчета плат за пользование природными ресурсами</p>
	<p><i>Владеет:</i> Методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, основами расчета платежей за пользование природными ресурсами</p>
	<p><i>Умеет:</i> Подготовить документацию для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, обоснования платы за пользование природными ресурсами</p>

- Модуль 1 («**ЗНАНИЕ**»)
- Модуль 2 («**ВЛАДЕНИЕ**»)
- Модуль 3 («**УМЕНИЕ**»)

При применении формы обучения, отличной от очной, теоретические занятия Модулю 1, применяются в соответствии с учебным планом, по порядку их размещения в данном модуле (см. ниже), опуская первые две, и начиная с 3-й темы; при этом, не задействованные в контактной работе темы – изучаются студентом самостоятельно.

МОДУЛЬ 1 – формирует дескриптор: «Знание», для реализуемой компетенции - ПК-9

1. Классификация объектов экопроектирования по видам природопользования
2. Концепция геотехнических систем. Назначение и типология природоохранных объектов.
3. Геоэкологические принципы проектирования.
4. Методы экологического проектирования
5. Нормативная и информационная база и экологического проектирования.
6. Экологическое обоснование проектов.
7. Инженерно-экологические, изыскания при экологическом проектировании.
8. Проектирование экологических каркасов
9. Проектирование объектов экологической реабилитации
10. Анализ недостатков в экопроектах, как оценочная процедура.

5.2. Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов (модулей) / тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1.	Проектирование	МОДУЛЬ 1 + МОДУЛЬ 2, не менее 50%

5.3. Разделы (тематические модули) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Наименование темы (функционального назначения модуля)	Виды занятий в часах, по ОЗФО					
			Лекции	Практические	Семинарские	Лабораторные	СРС	Всего
1.	МОДУЛЬ 1	Теоретический базис	16				10	26
2.	МОДУЛЬ 2	Научно-тематический методологический базис		14			50	64
3.	МОДУЛЬ 3	Практико-ориентированный базис		6			21	27
		<i>Контроль</i>						27
		<i>ВСЕГО:</i>	16		20		81	144

**Формы учебных занятий с использованием активных
и интерактивных технологий обучения**

№	Наименование разделов (тем), в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии	Возможные образовательные технологии* (по п.10)
1.	МОДУЛЬ 3	<i>Лекция - беседа</i>

* по выбору ответственного преподавателя

6. Перечень семинарских, практических и лабораторных занятий

При применении формы обучения, отличной от очной, тематические контактные занятия по Модулю 2 и Модулю 3, применяются в соответствии с учебным планом, пропорционально по порядку их размещения в конкретном модуле; при этом, модуль 3 включает в себя 25-35% от всех определяемых планом практико-ориентированных занятий. При наличии в учебном плане практических занятий совместно с лабораторными – все лабораторные занятия относятся к Модулю 3.

№ п/п	№ раздела, модуля	Наименование семинарских, практических и лабораторных занятий (работ)	Трудоёмкость (ак.ч)	Оценочные средства	Формируемые дескрипторы компетенций
1)	МОДУЛЬ 2	Информационная основа проектирования	1	УО, К	ПК-9
2)		Влияние природоохранных объектов на прилегающие территории	1		
3)		Экологическое обоснование использования природных ресурсов	2		
4)		Экологическое обоснование лицензий на выбросы, сбросы и отходы	2		
5)		Проблема сохранения природоохранных объектов в староосвоенных регионах	1		
6)		Пространственно-временная организация сферы влияния водохранилищ	1		
7)		Строение оросительных, оросительно-увлажнительных и осушительных систем	2		
8)		Пространственно-временная организация зон влияния осушительных систем	1		
9)		Специфика оценки воздействия мелиоративных систем	1		
10)		Учет физических факторов воздействия на население при установлении санитарно-защитных зон	2		

11)	МОДУЛЬ 3	Экологическое проектирование санитарно-защитных зон	1	УО, К	ПК-9
12)		Экологическое обоснование полигонов ТБО и полигонов промышленных отходов	1		
13)		Ландшафтное планирование и концепция городского ландшафта	1		
14)		Экологическое обоснование проектов	1		
15)		Оценка воздействия водохранилищ на окружающую среду	1		
16)		Экопроектирование охраняемых природных территорий (ОПТ и ООПТ)	1		

6.1. План самостоятельной работы студентов (СРС)

Тема (модуль)	Вид самостоятельной работы	Задание	Количество часов
Модули 1-3	1. Самостоятельное изучение отдельных тем модуля	Подготовка доклада, коллоквиума	81
	2. Подготовка к практическим занятиям	Подготовка доклада, коллоквиума	
	3. Изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение	Подготовка доклада, коллоквиума	
	4. Подготовка к тестированию по модулю	Подготовка доклада, коллоквиума	
	5. Подготовка к промежуточной аттестации (рубежному контролю) – зачету	Подготовка доклада, коллоквиума	

* по выбору ответственного преподавателя (но, не более 2-х видов заданий в модуле), исходя из целесообразности

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

не применяются

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (информационное поле дисциплины – Инфополе)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории вуза, так и вне ее.

Электронно-библиотечная система вуза (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда вуза должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе бакалавриата данного направления подготовки, включая следующие составляющие:

а) основная литература

1. Управление проектами: учебник / под ред. Н.М.Филимоновой, Н.В.Моргуновой, Н.В.Родионовой. – М.: ИНФРА - М, 2018. – 349 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).

2. Маринченко А.В. Экология: Учебник для бакалавров / А.В. Маринченко. – 7-е изд, перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2016. – 304 с.

3. Никифоров Л.Л. Экология: учеб. пособие / Л.Л. Никифоров. – М.:ИНФРА-М, 2018. – 204 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).

4. Основы информатизации и математического моделирования экологических систем: учеб. пособие / В.П. Мешалкин, О.Б. Бутусов, А.Г. Гнаука. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 357 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=560753>

б) дополнительная литература

1. Экодиагностика и сбалансированное развитие: учебное пособие / Кочуров Б.И. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=525172>

2. Геоэкологическое проектирование и экспертиза / С.М. Говорушко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 388 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=517113>

в) программное обеспечение (ПО)

1. Microsoft Windows 7

2. Microsoft Office Standard 2013

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (БДиПС)

1. Договор с ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» № РТ-023/18 от 30.03.2018г.

2. Договор с ЭБС «Znaniy.com» №0373100036518000004 от 26.07.2018г.

3. Договор с ЭБС «Университетская библиотека онлайн» №516-10/18 от 18.10.2018г.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Экран; Ноутбук; Классная доска; Учебно-наглядные пособия.

10. Образовательные технологии

В процессе обучения применяются современные формы интерактивного обучения. Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Интерактивная деятельность на уроках предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач. Интерактив

исключает доминирование как одного выступающего, так и одного мнения над другим. В ходе диалогового обучения учащиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на уроках организуются индивидуальная, парная и групповая работа, применяются исследовательские проекты, идет работа с документами и различными источниками информации, используются творческие работы.

Интерактивное выступление предполагает ведение постоянного диалога с аудиторией:

- задавая вопросы, и получая из аудитории ответы;
- проведение в ходе выступления учебной деловой игры;
- приглашение специалиста для краткого комментария по обсуждаемой проблеме;
- использование наглядных пособий (схем, таблиц, диаграмм, рисунков, видеозаписи и др.)

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», наиболее распространенная и сравнительно простая форма активного вовлечения слушателей в учебный процесс. Она предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Эффективность этого метода в условиях группового обучения снижается из-за того, что не всегда удается вовлечь в беседу каждого из слушателей. В то же время групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон. Участие студентов в лекции-беседе можно обеспечить различными приемами: вопросы к аудитории, которые могут быть как элементарные, с целью сосредоточить внимание слушателей, так и проблемные.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (ОС) БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Максимальная сумма рейтинговых баллов, которая может быть начислена студенту по учебной дисциплине, составляет 100 рейтинговых баллов

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов
Зачет	60 и более

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты текущих контрольных работ, тестов, устных опросов, премиальных и штрафных баллов.

Рубежный рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на экзамене (зачете).

Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.

Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем в 1,0 рейтинговый балл.

Текущий аудиторный контроль по дисциплине в течение семестра:

один ответ в устном опросе – до 2 рейтинговых баллов;

Доклады в устной форме – один доклад 7 баллов;

Посещаемость лекций – по 5 баллов за 1 лекцию (не более 10 баллов)

Активность на занятии - не более 5 баллов за 1 занятие (общее количество баллов не более 10).

Зачет:

10-20 баллов – зачтено;

Ниже 10 баллов – не зачтено.

По окончании семестра каждому студенту выставляется его Рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.

Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее: по дисциплине, завершающейся зачетом - 40 рейтинговых баллов.

Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине, проходят процедуру добора баллов:

– устный опрос по 2 вопроса по каждой изученной теме (2 балла за каждый правильный ответ по 8 темам, общее количество баллов не более 32);

- наличие конспекта лекций (8 баллов).

Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет: 60-100 рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся зачетом.

Студент, по желанию, может сдать зачет в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее– 60 рейтинговых баллов с выставлением оценки «зачтено»

Рейтинговая оценка по дисциплине и соответствующая аттестационная оценка по шкале «зачтено», при использовании формата «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и зачетно - экзаменационную ведомость только в день проведения экзамена или зачета согласно расписанию группы, в которой обучается студент.

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной (пятибалльный формат) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы)
«зачтено»	от 60 баллов и выше
«не зачтено»	менее 60 баллов

Рубежный рейтинг по дисциплине у студента на зачете менее чем в 10 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно – экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «не зачтено».

Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премиальные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

Форма промежуточной аттестации	Количество баллов
Экзамен	60 и более

Рейтинг студента в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты текущих контрольных работ, тестов, устных опросов, премиальных и штрафных баллов.

Рубежный рейтинг студента по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на экзамене (зачете).

Преподаватель, осуществляющий проведение практических занятий, доводит до сведения студентов на первом занятии информацию о формировании рейтинга студента и рубежного рейтинга.

Текущий аудиторный контроль по дисциплине в течение семестра:

один ответ в устном опросе – до 2 рейтинговых баллов;

Доклады в устной форме – один доклад 7 баллов;

Посещаемость лекций – по 5 баллов за 1 лекцию.

Посещение студентом одного практического занятия оценивается преподавателем в 1,0 рейтинговый балл.

Активность на занятии - не более 5 баллов за 1 занятие.

Экзамен:

30 баллов – оценка;

Ниже 10 баллов – не зачтено.

По окончании семестра каждому студенту выставляется его Рейтинговая оценка текущей успеваемости, которая является оценкой посещаемости занятий, активности на занятиях, качества самостоятельной работы.

Студент допускается к мероприятиям промежуточной аттестации, если его рейтинговая оценка текущей успеваемости (без учета премиальных рейтинговых баллов) не менее:

по дисциплине, завершающейся экзаменом - 30 рейтинговых баллов.

Студенты, не набравшие минимальных рейтинговых баллов по учебной дисциплине проходят, процедуру добора баллов:

– устный опрос по 2 вопроса по каждой изученной теме (2 балла за каждый правильный ответ);

- наличие конспекта лекций (8 баллов).

Максимальная рейтинговая оценка текущей успеваемости студента за семестр по результатам текущей работы и текущего контроля знаний (без учета премиальных баллов) составляет: 70 рейтинговых баллов для дисциплин, заканчивающихся экзаменом.

Студент, по желанию, может сдать экзамен в формате «автомат», если его рейтинг за семестр, с учетом премиальных баллов, составил не менее – 70 рейтинговых баллов с выставлением оценки «зачтено»

Рейтинговая оценка по дисциплине и соответствующая аттестационная оценка по шкале «зачтено», при использовании формата «автомат», проставляется экзаменатором в зачетную книжку и зачетно- экзаменационную ведомость только в день проведения экзамена или зачета согласно расписанию группы, в которой обучается студент.

Для приведения рейтинговой оценки к аттестационной (пятибалльный формат) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинг студента по дисциплине (включая премиальные баллы)
«отлично»	90- 100 баллов

«хорошо»	70 - 89 баллов
«удовлетворительно»	60 - 69 баллов
«неудовлетворительно»	менее 60 баллов

Рубежный рейтинг по дисциплине у студента на экзамене менее чем в 20 рейтинговых баллов считается неудовлетворительным (независимо от рейтинга студента в семестре). В этом случае в зачетно- экзаменационную ведомость в графе «Аттестационная оценка» проставляется «не удовлетворительно».

Преподавателю предоставляется право начислять студентам премиальные баллы за активность (участие в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, активная работа на аудиторных занятиях, публикации статей, работа со школьниками, выполнение заданий повышенной сложности, изготовление наглядных пособий и т.д.) в количестве, не превышающем 20 рейтинговых баллов за семестр. Премиальные баллы не входят в сумму рейтинга текущей успеваемости студента, а прибавляются к ним.

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций, в процессе освоения ОП (по п.5)
ПК-9	ПК-9: владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	<i>Знание:</i> Методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, расчета плат за пользование природными ресурсами	Этап формирования содержательно-теоретического базиса компетенции
		<i>Владение:</i> Методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, основы расчета	Этап формирования системы навыков, составляющих профессионально-прикладной базис компетенции

		платежей за пользование природными ресурсами	
		Умение: Подготовить документацию для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, обоснования платы за пользование природными ресурсами	Этап формирования системы умений, являющихся практической основой компетенций

Оценочные средства текущей успеваемости

В качестве оценочных средств для текущего контроля используются вопросы для устного опроса и коллоквиума

1. Методологические основы экологического проектирования.
2. Методология экологического обоснования хозяйственной деятельности.
3. Геоэкологические принципы проектирования.
4. Методы оценок воздействия на окружающую среду (ОВОС).
5. Методы экологической экспертизы.
6. Методологические основы эколого-географической экспертизы.
7. Методология географической экспертизы, взаимодействие географии и экологии.
8. Экологическая экспертиза, эколого-географическая экспертиза, географическое
9. обоснование экологической экспертизы. Общее и различия.
10. Экологическая экспертиза, типы и виды экологической экспертизы.
11. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), общее и различия.
12. Экологическая экспертиза как оценка достаточности экологического обоснования хозяйственной деятельности в ТЭО проекта и проекте.
13. Экологическая экспертиза — оценка «Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)».
14. Государственная экологическая экспертиза. Нормативная и правовая основы.
15. Государственная экологическая экспертиза. Процедура и регламент.
16. Экологическая экспертиза и экологическое проектирование.
17. Экологическая экспертиза технологий, экологическая оценка технологий.
18. Общественная экологическая экспертиза.
19. Методы экологической экспертизы.
20. Картографические методы в экологической экспертизе.
21. Российский опыт экологических экспертиз.

22. Зарубежный опыт экологических экспертиз.
23. Экологическое обоснование в прединвестиционной и инвестиционной деятельности.
24. Инженерно-экологические изыскания и экологическое проектирование.
25. Последовательность принятия решений по проектам и государственная экологическая экспертиза.
26. Лицензирование эколого-экспертной деятельности.
27. Нормативная и правовая основы экологического проектирования.
28. Экологическое обоснование в проектной градостроительной документации.
29. Экологическое обоснование в ТЭО проектов на строительство объектов хозяйственной деятельности.
30. Экологическое обоснование проектов строительства хозяйственных объектов.
31. Экологическое обоснование техники, технологии, материалов.
32. Экологическое обоснование лицензий

Примерный перечень докладов

- 1) Формулирование гипотезы экопроектирования.
- 2) Постановка целей и задач экологического проектирования.
- 3) Элементы экопроектирования на объекте (на примере).
- 4) Формирование Проекта перечня экологических условий и предложений к Программам изысканий и научных исследований.
- 5) Формирование Проекта перечня экологических предложений к Программам изысканий и научных исследований.
- 6) Определение объема и состава документации, подготавливаемой в процессе экологического проектирования.
- 7) Методы обработки и критерии анализа и синтеза полевой экоинформации.
- 8) Методы обработки и параметры анализа полученной лабораторной экологической информации.
- 9) Элементы экопроектирования в технологиях.
- 10) Пространственно-временные параметры в экопроектировании.
- 11) Санитарно-гигиенические параметры и показатели экопроектирования.
- 12) Состав документации по экопроектированию в составе проекта.

Примерный перечень тестов

1. Урбанизация – это:
 - а) процесс усиления воздействия городов на биосферу
 - б) процесс увеличения доли городского населения и усиления городов на биосферу
 - в) процесс увеличения доли сельского населения
2. Урбоэкология – это:
 - А) экология в градостроительстве – поиск путей, средств, методов и решений, направленных на обеспечение экологически обоснованных условий жизни населения, экологического равновесия, устойчивого развития, рационального природопользования в регионе
 - Б) комплекс наук, исследующих различные аспекты отношений живых организмов и условий среды

В) раздел экологии, исследующий условия жизни человека в замкнутом помещении

3. В круг архитектурно-строительной экологии входят:

- А) градостроительная экология
- Б) архитектурная экология
- В) экологическая архитектурная физика
- Г) ландшафтная архитектура
- Д) строительная экология

4. Какая наука учитывает экологические особенности взаимодействия архитектурных объектов, природы; социально-экологические потребности жителей и направлена на приближение людей к природе, избавление их от монотонности городского пространства, гиподинамии, на правильное распределение населения по площади, сохранение не менее 50% пространства городов для зеленых насаждений, изолирование населения от трасс движения транспорта, создание условий для общения жителей и т.д.

- А) экология
- Б) экологическая архитектура
- В) социальная экология
- Г) медицинская экология

5. Правильно ли установлено соответствие между каждым термином и областью его изучения? (если нет, то выполните соответствие правильно):

- А) градостроительная экология (урбоэкология) — 1) поддерживает высокое качество городской среды и прилегающей к городу территории
- Б) экологическая архитектура — 2) помогает улучшению городской и прилегающей к городу среды с помощью ландшафтов
- В) экологическая архитектурная физика — 3) изучает экологические проблемы формирования устойчивых городских ландшафтов, включающих в себя естественные и культурные ландшафты
- Г) городская ландшафтная экология — 4) изучает физические параметры, обеспечивающие комфортную внутреннюю среду (архитектурная светология, климатология, акустика (звукология))
- Д) ландшафтная архитектура — 5) учитывает экологические особенности взаимодействия архитектурных объектов и природы и социально-экологические потребности жителей
- Е) экологическая инфраструктура — 6) решает экологические проблемы застроенных территорий в масштабе региона, города, квартала

6. Совокупность природных, практически не измененных деятельностью человека, значительно измененных в результате такой деятельности и искусственно созданных материальных элементов, в окружении которых и в процессе взаимодействия с которыми происходит жизнедеятельность людей на данной территории:

- А) урбанизированная среда
- Б) информационная среда
- В) окружающая среда
- Г) природная среда
- Д) техносфера

7. Раздел городской экологии, исследующий условия жизни человека в замкнутом помещении:

- А) экология квартиры
- Б) экология города
- В) урбоэкология
- Г) демозкология

Д) аутэкология

8. Тонкая оболочка, обволакивающая Землю, в пределах которой сосредоточено все многообразие жизни:

А) педосфера

Б) ноосфера

В) биосфера

Г) гидросфера

Д) атмосфера

9. Комплекс наук, исследующих различные аспекты отношений живых организмов и условий среды:

А) экология

Б) биология

В) химия

Г) физика

10. Среда, непосредственно взаимодействующая с конкретными урбанистическими структурами (городами, системами расселения и т.д.) на данной территории (синоним биосферы в более узких рамках):

А) окружающая среда

Б) урбанизированная среда

В) природная среда

Г) информационная среда

Д) техносфера

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

1) Этапы становления и развития экологического проектирования.

2) Классификация объектов экологического проектирования и экспертизы по видам природопользования.

4) Классификация процессов по типу обмена веществом и энергией со средой.

5) Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека.

6) Объекты экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду.

7) Геоэкологические принципы проектирования.

8) Нормативная база экологического проектирования.

9) Экологические требования к разработке нормативов.

10) Экологические критерии и стандарты.

11) Нормативы качества среды, допустимого воздействия, использования природных ресурсов.

12) Нормирование санитарных и защитных зон.

13) Информационная база экологического проектирования.

14) Принципы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Методология ОВОС.

15) Источники информации для географических информационных систем.

16) Цели и задачи инженерно-экологических изысканий.

17) Состав и технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

18) Экологическая экспертиза технологий и продукции.

19) Экологический паспорт промышленного объекта.

20) Экологическое обоснование использования природных ресурсов.

21) Объекты и типы градостроительного проектирования.

22) Ландшафтное планирование и концепция городского ландшафта.

23) Экологическое обоснование выбора способа производства и технологии.

- 24) Влияние тепловых электростанций на окружающую природную среду. Специфика ОВОС.
- 25) Влияние атомной электростанции на окружающую среду, и специфика ОВОС.
- 26) Экологические последствия оросительных мелиораций. Специфика ОВОС мелиоративных систем.
- 27) Назначение и типология природоохранных технологий.
- 28) Характеристика особо охраняемых территорий.
- 29) Влияние природоохранных объектов на прилегающие территории.
- 30) Охраняемые природные территории.
- 31) Проектирование экологических каркасов.
- 32) Проблема сохранения природоохранных объектов в староосвоенных регионах.
- 33) Экологическое проектирование санитарно-защитных зон.
- 34) Учет физических факторов воздействия на население при установлении санитарно-защитных зон.
- 35) Проектирование объектов экологической реабилитации.
- 36) Экологическое обоснование полигонов ТБО и полигонов промышленных отходов.
- 37) Законодательная и нормативная основы экспертизы.
- 38) Принципы экологической экспертизы.
- 39) Процедура проведения экспертизы.
- 40) Анализ недостатков в проектах и экспертизы как процедуры.
- 41) Общественные экспертизы.
- 42) Объекты экологического проектирования.
- 43) Классификация предприятий по видам природопользования (отраслям хозяйства).
- 44) Геоэкологические принципы проектирования.
- 45) Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека.
- 46) Нормативная база экологического проектирования.
- 47) Концепция геотехнических систем.
- 48) Нормативы использования природных ресурсов.
- 49) Классификация процессов по типу обмена веществом и энергией со средой.
- 50) Формирование разделов проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу.
- 51) Проекты санитарных и защитных зон.
- 52) Принципы оценок воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
- 53) Источники информации для экологического проектирования.
- 54) Состав проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу.
- 55) Экологические критерии и стандарты проектов.
- 56) Состав проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов.
- 57) Экологические требования к разработке нормативов.
- 58) Состав материалов по обоснованию деятельности по обращению с опасными отходами (лицензирование)
- 59) Зарубежная практика экологического проектирования.
- 60) Инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.
- 61) Формирование разделов проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу.
- 62) Перечень контролирующих органов в сфере экологического нормирования.

- 63) Обоснование контроля выбросов загрязняющих веществ
- 64) Обоснование загрязнения атмосферного воздуха.
- 65) Состав проекта рекультивации загрязненных и нарушенных земель.
- 66) Обоснование экотехнологии переработки отходов.
- 67) Обоснование нормативов платы за хранение и размещение отходов.
- 68) Обоснование водоохраных мероприятий.
- 69) Обоснование лесоохранных мероприятий.
- 70) Обоснование рекреационных мероприятий.
- 71) Обоснование использования объектов природопользования.
- 72) Обоснование использования водных биоресурсов.
- 73) Характеристика природоохранной документации предприятия.
- 74) Параметры проведения экоэкспертизы проекта.
- 75) Экологические требования при проектировании

12. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

13. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения