

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Галунин Сергей Александрович  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 25.10.2023 11:50:04  
Уникальный программный ключ:  
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП  
«Инженерная защита окружающей среды»



**СПбГЭТУ «ЛЭТИ»**  
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»  
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)»**

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»**

для подготовки бакалавров

по направлению

20.03.01 «Техносферная безопасность»

по профилю

**«Инженерная защита окружающей среды»**

Санкт-Петербург

2022

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

доцент, к.т.н. Панкратова М.Ю.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЗОС  
28.04.2022, протокол № 7

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией  
ФИБС, 18.05.2022, протокол № 8

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

## 1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивающий факультет	ФИБС
Обеспечивающая кафедра	ИЗОС
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	4
Курс	3
Семестр	5
<b>Виды занятий</b>	
Лекции (академ. часов)	51
Практические занятия (академ. часов)	17
Иная контактная работа (академ. часов)	1
Все контактные часы (академ. часов)	69
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	75
Всего (академ. часов)	144
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	
Экзамен (курс)	3

## **2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»**

Дисциплина «Природопользование» представляет собой систематическое изложение основных теоретических положений и практических методов принятия природопользовательских решений в различных сферах хозяйственной деятельности, обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов и минимизацию воздействия на окружающую среду. Изучение дисциплины позволит получить знания о природных ресурсах, о принципах их охраны и ограничений использования. Значительное место в дисциплине уделяется нормативно-правовой и нормативно-методической базам природопользования. Особое внимание уделяется методам организации и планирования рационального использования природных ресурсов на отдельном предприятии и на территории в целом.

### **SUBJECT SUMMARY**

#### **«NATURAL MANAGEMENT»**

Discipline “Natural Management” is the systematic presentation of the main theoretical basis and applied methods for natural management decisions making in various fields of economic activities, which provide the intelligent use of natural resources and minimization of environment impact. Learning of subject permits to get the knowledge the natural resources, main principles of their conservation and limitation of their exploitation. Normative-legal and normative-methodical basis of the natural management take considerable volume in the subject. It is given special attention for organization and planning of intelligent use of natural resources at separate enterprise and on the realm as whole.

## **3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **3.1 Цели и задачи дисциплины**

1. При освоении дисциплины обучающиеся получают теоретические знания об основах и методах выработки практических природопользовательских решений в различных областях хозяйственной деятельности общества, а также практические навыки использования для природоохранной деятельности нормативно-технические документы и правовой базис.

2. Задачи дисциплины:

Получение знаний о теоретических основах и методах выработки практических природопользовательских решений в различных областях хозяйственной деятельности общества.

Формирование умений использовать для природоохранной деятельности нормативно-технические документы и правовой базис, типовые решения основных задач природопользования; теоретических основ обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Освоение навыков природоохранной деятельности.

3. В результате изучения дисциплины студенты получают знания о теоретических основах выработки практических природопользовательских решений.

4. В результате изучения дисциплины у студентов будут сформированы умения использовать для природоохранной деятельности нормативно-технические документы и правовой базис.

5. В результате изучения дисциплины студенты освоят навыки решения типовых задач природопользования.

### **3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Экология»
2. «Правоведение»
3. «Экономика»

и обеспечивает изучение последующих дисциплин:

1. «Экологическая инфраструктура»
2. «Моделирование процессов и объектов для решения задач техносферной безопасности»
3. «Управление техносферной безопасностью»
4. «Экономика природопользования и природоохранной деятельности»

### 3.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

<b>Код компетенции/ индикатора компетенции</b>	<b>Наименование компетенции/индикатора компетенции</b>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
<i>УК-2.1</i>	<i>Выбирает виды ресурсов с учетом ограничений для решения профессиональных задач, определенные методы оценки разных способов решения задач с учетом действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность</i>
ПК-2	Способен выполнять в качестве исполнителя научные исследования новых методов защиты окружающей среды, реабилитации загрязненных и нарушенных территорий, основанных на технических и технологических решениях
<i>ПК-2.3</i>	<i>Знает научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости систем</i>

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Содержание разделов дисциплины

#### 4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лек, ач	Пр, ач	ИКР, ач	СР, ач
1	Введение	2			
2	Тема 1. История природопользования человеком.	4	2		5
3	Тема 2. Природные ресурсы, задачи природопользования и их методологическое обоснование.	4	2		10
4	Тема 3. Природопользование и экономика.	6	2		10
5	Тема 4. Принципы охраны и ограничений на использование природных ресурсов.	8	3		10
6	Тема 5. Нормативно-правовая база природопользования.	6	3		10
7	Тема 6. Нормативно-методическая база природопользования.	8	2		10
8	Тема 7. Рациональное использование топливных, водных, воздушных, земельных, лесных и биоресурсов.	4	2		10
9	Тема 8. Организация и планирование рационального использования природных ресурсов на предприятии и территории.	8	1		10
10	Заключение.	1		1	
	Итого, ач	51	17	1	75
	Из них ач на контроль	0	0	0	35
	Общая трудоемкость освоения, ач/зе	144/4			

#### 4.1.2 Содержание

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Введение	Содержание дисциплины, последовательность изложения, содержание лекций и практических занятий. Основные понятия, предмет и методы дисциплины «Природопользование».
2	Тема 1. История природопользования человеком.	История биосферы. Геохронологическая шкала и история развития жизни на Земле. Экология древнейшего человека. Природопользование в палеолите, мезолите, неолите. Взаимоотношения человека и окружающей среды в античности, средние века, эпоху возрождения и просвещения. Природопользование на Руси.



№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
3	Тема 2. Природные ресурсы, задачи природопользования и их методологическое обоснование.	<p>Основные природные ресурсы: исчерпаемые и неисчерпаемые; возобновимые и невозобновимые. Актуальность задачи ресурсосбережения и рационального использования природных ресурсов. Восстановление природных ресурсов.</p> <p>Оценка запасов природных ресурсов. Постановка запасов полезных ископаемых на государственный баланс. Горнодобывающая и горноперерабатывающая отрасли промышленности. Стратегия ресурсопользования и ресурсосбережения.</p>
4	Тема 3. Природопользование и экономика.	<p>Основные понятия экономики. Техногенная ёмкость экосистем. Ресурсоемкость и экологичность производств. Основные аспекты деятельности по охране природы и ресурсосбережению.</p>
5	Тема 4. Принципы охраны и ограничений на использование природных ресурсов.	<p>Экономический механизм управления природоохранной и природопользовательской деятельностью. Лицензии на пользование природными ресурсами с целью добычи полезных ископаемых. Договор водопользования и решения для предоставления водных объектов в пользование. Экологический мониторинг как средство оценки состояния природных ресурсов и информационная основа регулирования ресурсопользованием.</p>
6	Тема 5. Нормативно-правовая база природопользования.	<p>Правовая основа охраны окружающей среды при природопользовании. Общие принципы определения факта экологических правонарушений. Производство по делам об административных экологических правонарушениях. Законодательная база РФ в области охраны окружающей среды.</p> <p>Проведение инспекторского надзора в области охраны атмосферного воздуха; водоохранной деятельности и водопользования. Экологическая экспертиза – инструмент предупредительного контроля соблюдения природопользовательского и природоохранного законодательства. Экологический аудит предприятия.</p>
7	Тема 6. Нормативно-методическая база природопользования.	<p>Экономический ущерб от загрязнения компонентов окружающей среды и проблемы эколого-экономического обоснования принятия хозяйственных решений. Экономические пути решения проблем. Общая схема финансового регулирования природоохранной и природопользовательской деятельностью на территории. Определение платежей за загрязнение окружающей среды. Определение экономической эффективности экологических мероприятий. Стратегия принятия решений. Информационные системы для эколого-экономических решений.</p>

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
8	Тема 7. Рациональное использование топливных, водных, воздушных, земельных, лесных и биоресурсов.	Основные задачи топливно-энергетического комплекса РФ. Нефтегазовые предприятия РФ и их производственная деятельность по разведке, добыче, транспортировке и переработке ресурсов. Влияние этого комплекса на состояние и развитие окружающей природной среды. Угольная промышленность: основные производственные задачи и мероприятия по обеспечению безопасного развития территорий. Общие принципы ресурсосбережения в условиях требования обеспечения экологичности производств. Контроль состояния и использования воздушной среды. Водопользование. Землепользование. Бонитировка лесных ресурсов, лесоустройство и лесопользование. Биоразнообразие, его сохранение и рациональное использование биоресурсов.
9	Тема 8. Организация и планирование рационального использования природных ресурсов на предприятии и территории.	Мероприятия для снижения загрязнения компонентов экосистем. Способы утилизации отходов. Способы контроля и предупреждения перерасхода ресурсов и компонентов экосистем. Методы очистки сточных вод. Безотходные технологии. Целевые комплексные программы охраны природной среды. Принципы экологической паспортизации.
10	Заключение.	Области применения материалов дисциплины в последующих дисциплинах и профессиональной деятельности

#### 4.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

#### 4.3 Перечень практических занятий

Наименование практических занятий	Количество ауд. часов
1. Основные понятия экономики. Ресурсоемкость и экологичность производств.	1
2. Основные понятия экономики. Ресурсоемкость и экологичность производств.	1
3. Ресурсосбережение и рациональное использование ресурсов.	1
4. Государственные ограничения на природопользование.	1
5. Экологическое нормирование.	1
6. Экологическое нормирование.	1
7. Законы и постановления правительства РФ в области охраны окружающей среды.	1
8. Водный и земельный кодексы РФ.	1

<b>Наименование практических занятий</b>	<b>Количество ауд. часов</b>
9. Инспекторский надзор за соблюдением природоохранного законодательства.	1
10. Экологическая экспертиза.	1
11. Определение платежей за загрязнение окружающей среды.	1
12. Определение ущерба компонентам окружающей среды при нарушении законодательства.	1
13. Определение экономической эффективности экологических мероприятий.	1
14. Ресурсосбережение при обеспечении экологичности производств.	1
15. Лесные ресурсы, лесоустройство и лесопользование. Биоразнообразие и его сохранение.	1
16. Контроль расхода ресурсов и компонентов экосистем. Малоотходные технологии.	1
17. Экологический аудит предприятия.	1
<b>Итого</b>	<b>17</b>

#### **4.4 Курсовое проектирование**

Курсовая работа (проект) не предусмотрены.

#### **4.5 Реферат**

Реферат не предусмотрен.

#### **4.6 Индивидуальное домашнее задание**

Индивидуальное домашнее задание не предусмотрено.

#### **4.7 Доклад**

Доклад не предусмотрен.

#### **4.8 Кейс**

Кейс не предусмотрен.

#### **4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателем литературными источниками и информационными ресурсами сети Интернет.

Планирование времени для изучения дисциплины осуществляется на весь период обучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Обучающимся, в рамках внеаудиторной самостоятельной работы, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников материал, законспектированный на лекциях. При этом на основе изучения рекомендованной литературы целесообразно составить конспект основных положений, терминов и определений, необходимых для освоения разделов учебной дисциплины.

Особое место уделяется консультированию, как одной из форм обучения и контроля самостоятельной работы. Консультирование предполагает особым образом организованное взаимодействие между преподавателем и студентами, при этом предполагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может предписать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы.

Самостоятельное изучение студентами теоретических основ дисциплины обеспечено необходимыми учебно-методическими материалами (учебники, учебные пособия, конспект лекций и т.п.), выполненными в печатном или электронном виде.

По каждой теме содержания рабочей программы могут быть предусмотрены индивидуальные домашние задания (расчетно-графические работы, рефераты, конспекты изученного материала, доклады и т.п.).

Изучение студентами дисциплины сопровождается проведением регуляр-

ных консультаций преподавателей, обеспечивающих практические занятия по дисциплине, за счет бюджета времени, отводимого на консультации (внеаудиторные занятия, относящиеся к разделу «Самостоятельные часы для изучения дисциплины»).

<b>Текущая СРС</b>	<b>Примерная трудоемкость, ач</b>
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	5
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	5
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	5
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	0
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	10
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	10
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	0
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	5
Работа над междисциплинарным проектом	0
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	0
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	35
<b>ИТОГО СРС</b>	<b>75</b>

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библи.
Основная литература		
1	Трофимова, Валентина Львовна. Природопользование [Текст] : толковый слов.: [около 800 терминов] / В. Л. Трофимова, 2002. -184 с.	3
2	Евстифеева Т. А. Экология. Основы управления природопользованием и охраной окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 техносферная безопасность, 2018. -145 с.	неогр.
3	Панкратова, Мария Юрьевна. Науки о Земле [Текст] : учеб.-метод. пособие / М. Ю. Панкратова, 2020. -29 с.	20
4	Гончаров, Вадим Константинович. Науки о Земле [Текст] : учеб. пособие. Ч. II : Науки о Мировом океане, 2014. -76, [1] с.	6
5	Общая экология [Текст] : метод. указания к практ. и курсовым работам / Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) "ЛЭТИ", 2003. -24 с	105
Дополнительная литература		
1	Стурман, Владимир Ицхакович. Оценка воздействия на окружающую среду [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению "Экология и природопользование" / В. И. Стурман, 2015. -343 с.	17
2	Бобренко Е. Г. Экономика природопользования: практикум [Электронный ресурс], 2020. -116 с.	неогр.

### 5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

№ п/п	Электронный адрес
1	Каюков А. Н. Основы природопользования: Учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/187096">https://e.lanbook.com/book/187096</a>
2	Самсонова И. Д., Саттаров В. Н., Гильманова Г. Р. Основы природопользования. Практикум: Учебное пособие для вузов <a href="https://e.lanbook.com/book/230309">https://e.lanbook.com/book/230309</a>
3	Москаленко А. П., Москаленко С. А., Ревунов Р. В. Управление природопользованием. Механизмы и методы: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/206855">https://e.lanbook.com/book/206855</a>

### **5.3 Адрес сайта курса**

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=13064>

## 6 Критерии оценивания и оценочные материалы

### 6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Природопользование» предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации: экзамен.

#### Экзамен

<b>Оценка</b>	<b>Описание</b>
Неудовлетворительно	Курс не освоен. Студент испытывает серьезные трудности при ответе на ключевые вопросы дисциплины
Удовлетворительно	Студент в целом овладел курсом, но некоторые разделы освоены на уровне определений и формулировок теорем
Хорошо	Студент овладел курсом, но в отдельных вопросах испытывает затруднения. Умеет решать задачи
Отлично	Студент демонстрирует полное овладение курсом, способен применять полученные знания при решении конкретных задач.



## Особенности допуска

Допуск к экзамену обучающиеся получают при:

1. Посещении не менее 75 % занятий.
2. Получение положительных оценок по результатам работы на 2 коллоквиумах.

Экзамен проводится по билетам в устной форме по билетам, в билете 2 вопроса. Во время экзамена студенты с разрешения экзаменатора могут пользоваться справочной литературой и другими пособиями. При подготовке к ответу на устном экзамене обучающийся может вести записи в листе устного ответа, который по окончании экзамена сдается экзаменатору. В процессе сдачи экзамена экзаменатор может задавать экзаменуемому вопросы, сверх указанных в билете по программе курса.

## 6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### Вопросы к экзамену

№ п/п	Описание
1	Классификация природных ресурсов и их потребление в различных отраслях промышленного производства. Использование ресурсов атмосферы, гидросферы и литосферы
2	Истощение природных ресурсов и его последствия.
3	Атмосферный воздух как природный ресурс.
4	Фоновые концентрации вредных веществ. Предельно допустимые концентрации вредных веществ. Единицы их измерения.
5	Понятие эффекта суммации. Условие к содержанию веществ в атмосферном воздухе при эффекте суммации.
6	Водные ресурсы. Потребление воды в промышленных условиях.
7	Земельные и минеральные ресурсы и их рациональное использование.
8	Лесные ресурсы и их рациональное использование. Значение зеленых насаждений.
9	Вторичные ресурсы и их рациональное использование.
10	Загрязнение воздушного бассейна Массовые загрязнители атмосферы.
11	Диоксид серы, его свойства и источники выбросов в атмосферу.
12	Пыль и ее источники
13	Оксид углерод, его свойства и источники

14	Специфические загрязняющие вещества атмосферного воздуха. Аммиак (NH <sub>3</sub> ). Бенз(а)-пирен. Сероводород. Сероуглерод. Диоксины. Хлор. Акролеин. Их свойства.
15	Основные загрязняющие вещества и источники загрязнения гидросферы: атмосферные осадки, бытовые (городские) сточные воды, промышленные сточные воды, нефть и нефтепродукты, сточные воды сельского хозяйства.
16	Литосфера, загрязнение почвы
17	Источники загрязнения почвы: жилые дома и коммунально-бытовые предприятия, промышленные предприятия, транспорт, сельское хозяйство.
18	Основные реципиенты при загрязнении окружающей среды и показатели состояния реципиентов.
19	Что представляют собой затраты на предупреждение воздействия загрязненной среды на реципиентов?
20	Что представляют собой затраты, вызываемые воздействием загрязненной среды на реципиентов?
21	Порядок и источники финансирования природоохранных мероприятий. Основные направления использования средств Экологического фонда.
22	Состояние окружающей природной среды Российской Федерации. Тенденции изменения экологической ситуации.
23	Методы экономического стимулирования охраны окружающей среды и рационального природопользования.
24	Реализация принципа платного природопользования на предприятиях и оценка экономического эффекта природоохранного мероприятия.
25	Эффективность природоохранных (средозащитных) мероприятий.
26	В чем проявляется наукоемкость экологических разработок?
27	Перечень основных природоохранных мероприятий. Зоологические программы РФ и их реализация.
28	Расчет платы за размещение твердых отходов производства и потребления. Расчетная формула
29	Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха выбросами от передвижных источников.
30	Расчет платы за загрязнение окружающей природной среды (атмосферного воздуха, водоемов) от стационарных источников. Расчетная формула.
31	Нормативы платы за загрязнение окружающей среды.
32	Плата за природные ресурсы (землю, воду, полезные ископаемые).
33	Система экономической оценки природных ресурсов. Кадастры основных видов природных ресурсов.
34	В чем заключается экономический механизм охраны окружающей среды и рационального природопользования в соответствии с законом РФ «Об охране окружающей среды». Основные элементы этого механизма.
35	Укрупненная оценка экономического ущерба от загрязнения водоемов. Расчетная формула.
36	Какова зона активного загрязнения на автомагистралях?
37	Что представляет собой зона активного загрязнения -ЗАЗ (территорий при выбросах загрязнений в атмосферу)?

38	Укрупненная оценка экономического ущерба от загрязнения воздушного бассейна. Расчетная формула.
39	В чем сложности расчета экономического ущерба, наносимого народному хозяйству загрязнением окружающей природной среды?
40	Что представляет собой экономический ущерб, наносимый народному хозяйству загрязнением окружающей природной среды?

### Форма билета

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический  
 университет «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина)»

---

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Дисциплина Природопользование ФИБС

1. Понятие эффекта суммации. Условие к содержанию веществ в атмосферном воздухе при эффекте суммации.
2. Какова зона активного загрязнения на автомагистралях?

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Т.В. Кустов

### Образцы задач (заданий) для контрольных (проверочных) работ

Примерные темы для коллоквиума №1:

1. История биосферы. Геохронологическая шкала и история развития жизни на Земле.
2. Взаимоотношения древнейшего человека и окружающей среды.
3. Взаимоотношения человека и окружающей среды в античности.
4. Взаимоотношения человека и окружающей среды в средние века.
5. Взаимоотношения человека и окружающей среды в античности в эпоху

возрождения.

6. Взаимоотношения человека и окружающей среды в античности в новое время.
7. Природопользование на Руси.
8. Природные условия и ресурсы, их экономическая сущность.
9. Ресурсы исчерпаемые и неисчерпаемые.
10. Ресурсы возобновимые и невозобновимые.
11. Восстановление природных ресурсов.
12. Ресурсоемкость и экологичность производств.
13. Техногенная ёмкость экосистем.
14. Усиление антропогенных воздействий на природную среду и их последствия.
15. Роль природных условий и ресурсов в развитии и размещении производительных сил.
16. Экономическая оценка природных ресурсов: сущность, задачи и функции.
17. Эколого-экономическое значение воздушного бассейна и последствия его загрязнения.
18. Состояние атмосферного воздуха в городах и промышленных центрах.
19. Водные ресурсы мира, их эколого-экономическое значение.
20. Источники и виды загрязнения водных ресурсов, способы борьбы с ними.
21. Экономических механизм природопользования - совокупность форм и методов экономического стимулирования рационального природопользования.

Примерные темы для коллоквиума №2:

1. Земля как средство производства и пространственный базис развития общества.
2. Воспроизводство плодородия почвы и экологизация сельского хозяйства.
3. Система экологического мониторинга и учета.

4. Экономический ущерб от загрязнения объектов окружающей среды.
5. Международное сотрудничество в природоохранной деятельности.
6. Лицензии на право пользования недрами.
7. Определение и виды ПДК.
8. Определение ОБУВ.
9. Определение ПДУ.
10. Определение ПДВ, цели и задачи.
11. Определение НДС, цели и задачи.
12. Нормативы образования отходов и лимит на размещение отходов, цели и задачи.
13. Стационарные и нестационарные источники выбросов.
14. Организованные и неорганизованные источники выбросов.
15. Санитарно-защитная зона.
16. Способы обращения с отходами производства и потребления.
17. Государственный кадастр отходов.
18. Классы опасности отходов.
19. Экологический риск.

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3

### 6.3 График текущего контроля успеваемости

Неделя	Темы занятий	Вид контроля
5	Тема 1. История природопользования человеком.	
6	Тема 2. Природные ресурсы, задачи природопользования и их методологическое обоснование. Тема 3. Природопользование и экономика. Тема 4. Принципы охраны и ограничений на использование природных ресурсов.	Коллоквиум
13	Тема 5. Нормативно-правовая база природопользования.	
14	Тема 6. Нормативно-методическая база природопользования. Тема 7. Рациональное использование топливных, водных, воздушных, земельных, лесных и биоресурсов. Тема 8. Организация и планирование рационального использования природных ресурсов на предприятии и территории.	Коллоквиум

### 6.4 Методика текущего контроля

#### 1. Методика текущего контроля на лекционных занятиях.

##### 1.1. Текущий контроль включает в себя:

- контроль посещаемости (не менее 75 % занятий), по результатам которого студент получает допуск на экзамен.

#### 2. Методика текущего контроля на практических (семинарских) занятиях

##### 2.1. Текущий контроль включает в себя:

- контроль посещаемости (не менее 75 % занятий);  
- участие в обсуждении по темам коллоквиумов, высказывание своего мнения, демонстрация эрудиции, оценка за которые по четырехбалльной шкале выставляется по следующим критериям в целом за семестр:

- «отлично» - активное участие в обсуждениях, умение высказать и аргументировано отстоять свою точку зрения, умение дать ответы на дополнительные вопросы (студент участвовал в дискуссии на более чем 80 % занятий);
- «хорошо» - активное участие в большинстве случаев (более 50 % занятий)

или в ответах содержатся неточности, не во всех случаях студент может обосновать ответ;

- «удовлетворительно» - активность студента низкая (студент высказывается по теме занятия не более чем на 50 % занятий), не может обосновать высказанные позиции;
- «неудовлетворительно» - активность студента очень низкая, участвует в дискуссиях на менее чем 20 % занятий.

### **3. Методика текущего контроля самостоятельной работы студентов.**

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на лекционных и практических занятиях студентов по методикам, описанным в п.п. 1-2.

## 7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

<b>Тип занятий</b>	<b>Тип помещения</b>	<b>Требования к помещению</b>	<b>Требования к программному обеспечению</b>
Лекция	Лекционная аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, меловая или маркерная доска, компьютер или ноутбук, проектор и экран	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Практические занятия	Аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, меловая или маркерная доска, компьютер или ноутбук, проектор и экран	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше



## **8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ**

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>№ п/п</b>	<b>Дата</b>	<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола заседания УМК</b>	<b>Автор</b>	<b>Начальник ОМОЛА</b>