

# Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

*Кафедра землеустройства и кадастров*

## Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.О.17 ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование  
Направленность (профиль) – «Экология и природоохранное обустройство территорий»  
Квалификация – бакалавр  
Количество зачётных единиц (часов) – 6 (216)


г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: д.экон.н., профессор  /О.Б. Мезенина/

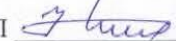
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры землеустройства и кадастров  
(протокол № 1 от «12» января 2023 года).

Зав. кафедрой  /О.Б. Мезенина/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической  
комиссией института леса и природопользования  
(протокол № 4 от «31» января 2023 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«09» февраля 2023 года

## Оглавление

1. Общие положения .....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа .....	8
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа .....	9
5.4. Детализация самостоятельной работы .....	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	13
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	13
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	14
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....	31
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	33
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	34
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	35

## **1. Общие положения**

Дисциплина «Экономика природопользования» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – экология и природоохранное обустройство территорий).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Экономика природопользования» являются:

— Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

— Приказ Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты 30 сентября 2020 г. №682н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации»»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты от 07.09.2020 г. № 569н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты от 04 марта 2014 г. №121н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»»;

— Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 685 от 26.05.2020;

— Учебные планы ОПОП ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Экология и природоохранное обустройство территорий» по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 16.03.2023), с дополнениями и изменениями, утвержденными на заседании Ученого совета УГЛТУ (протокол от 20.04.2023 №4), введенными приказом УГЛТУ от 28.04.2023 №302-А.

Обучение по образовательной программе 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – экология и природоохранное обустройство территорий) осуществляется на русском языке.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Цель дисциплины** - обеспечение знаний о природопользовании как о целостной системе, включающей оценку природно-ресурсного потенциала, рациональное землепользование и природопользование, систему управления и платежей в природопользовании, оценку возможных эколого-экономических последствий техногенного воздействия.

### **Задачи:**

- освоение теоретических и методических основ экономического обоснования природоохранных мероприятий и проектов,

- формирование знаний и базовых представлений о теоретических и прикладных аспектах экономики природопользования;

- формирование знаний о структуре проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений;

- формирование умений применять обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- приобретение навыков определения параметров и показателей эффективности природоохранных мероприятий;
- приобретение навыков принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ в отношении природных объектов и земельных участков;
- приобретение навыков использования нормативно-правовой документации для экономических обоснований направлений природоохранной деятельности и расчетов экономического ущерба.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей универсальной компетенции:**

**УК-10** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- нормативные акты, регламентирующие земельно-имущественные отношения и природоохранную деятельность на территории РФ;
- основные экономические аспекты взаимодействия общества и природы, а также концепции устойчивого эколого-экономического развития общества;
- экономические и административные методы и инструменты управления, применяемые для рационализации природопользования;
- структуру и функционирование экономического механизма природопользования;

**уметь:**

- находить источники эколого-экономической информации;
- принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений;
- определять эколого-экономическую эффективность природоохранных затрат и рассчитывать различные виды ущерба;

**владеть:**

- навыками принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ в отношении природных объектов и земельных участков;
- практическими навыками экономических расчетов по оценке ущербов, эффективности средозащитных затрат и эффективности инвестиций в природопользование.

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части, что означает формирование в процессе обучения основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного направления подготовки.

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ООП и написания выпускной квалификационной работы.

*Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Экономика и организация производства	Основы предпринимательской деятельности	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>	<b>110,6</b>	<b>26,75</b>
лекции (Л)	40	14
практические занятия (ПЗ)	70	12
лабораторные работы (ЛР)		
иные виды контактной работы	0,6	0,75
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>105,4</b>	<b>189,25</b>
изучение теоретического курса	87,4	151,25
подготовка контрольной работы		20
подготовка к промежуточной аттестации	18	18
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>зачет, экзамен</b>	<b>зачет, экзамен</b>
Общая трудоемкость, з.е./часы	<b>6/216</b>	<b>6/216</b>

\* Контактная работа по дисциплине может включать в себя занятия лекционного типа, практические и (или) лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации и самостоятельную работу обучающихся под руководством преподавателя, в том числе в электронной информационной образовательной среде, а также время, отведенное на промежуточную аттестацию. Часы контактной работы определяются «Положением об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов в ФГБОУ ВО УГЛТУ».

В учебном плане отражена контактная работа только занятий лекционного и практического типа. Иные виды контактной работы планируются в трудоемкость самостоятельной работы, включая контроль.

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Трудоемкость разделов дисциплины**

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Введение. Основные понятия экономики природопользования.	2	-		2	5
2	Тема 2. Взаимодействие общества и окружающей природной среды.	2	4		6	5
3	Тема 3. Экстерналии (внешние эффекты) в хозяйственных системах	2	4		6	4
4	Тема 4. Концепция устойчивого развития	2	2		4	5
5	Тема 5. Экономическая оценка природных ресурсов и эколого-экономического ущерба. Методики расчетов ущербов окружающей среде.	8	14		22	10
6	Тема 6. Анализ наиболее эффективного использования земли.	4	4		8	5
7	Тема 7. Эколого-экономические аспекты использования и охраны природных благ.	4	4		8	5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
8	Тема 8. Оценка природных объектов и земельных участков. Природная и земельная рента.	4	8		12	6
9	Тема 9. Плата за негативное воздействие на окружающую природную среду.	4	10		14	9,4
10	Тема 10. Государственное управление природопользованием и землепользованием в Российской Федерации.	2	6		8	11
11	Тема 11. Экономическая эффективность природопользования.	4	8		12	11
12	Тема 12. Международные аспекты экономики природопользования.	2	6		8	11
	<b>Итого по разделам:</b>	<b>40</b>	<b>70</b>		<b>110</b>	<b>87,4</b>
13	Промежуточная аттестация				0,6	18
14	Контрольная работа					
<b>ВСЕГО</b>		<b>216</b>				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Введение. Основные понятия экономики природопользования.	0,5	-		0,5	8
2	Тема 2. Взаимодействие общества и окружающей природной среды.	0,5	1		1,5	8
3	Тема 3. Экстерналии (внешние эффекты) в хозяйственных системах	0,5	1		1,5	12
4	Тема 4. Концепция устойчивого развития	0,5	-		0,5	8
5	Тема 5. Экономическая оценка природных ресурсов и эколого-экономического ущерба. Методики расчетов ущербов окружающей среде.	5	2		7	29,25
6	Тема 6. Анализ наиболее эффективного использования земли.	1	1		2	10
7	Тема 7. Эколого-экономические аспекты использования и охраны природных благ.	1	-		1	10
8	Тема 8. Оценка природных объектов и земельных участков. Природная и земельная рента.	1	1		2	16
9	Тема 9. Плата за негативное воздействие на окружающую природную среду.	1	2		3	20

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
10	Тема 10. Государственное управление природопользованием и землепользованием в Российской Федерации.	1	2		3	10
11	Тема 11. Экономическая эффективность природопользования.	1	1		2	10
12	Тема 12. Международные аспекты экономики природопользования.	1	1		2	10
	<b>Итого по разделам:</b>	<b>14</b>	<b>12</b>		<b>26</b>	<b>151,25</b>
13	Промежуточная аттестация				0,6	18
14	Контрольная работа				0,15	20
<b>ВСЕГО</b>		<b>216</b>				

## 5.2. Содержание занятий лекционного типа

### Тема 1. Введение. Основные понятия экономики природопользования.

Предмет экономики природопользования как научной дисциплины, ее место в системе экономических наук и отношения с естественноисторическими дисциплинами. Предпосылки формирования экономики природопользования как самостоятельной экономической дисциплины. Естественно-научные основы экономики природопользования.

### Тема 2. Взаимодействие общества и окружающей природной среды.

Природные ресурсы, их классификация и размещение. Проблема растущего использования ПР на современном этапе. Экономикоэкологические особенности использования минеральных, земельных, водных, биологических ресурсов, атмосферного воздуха и рельефа. Экологические потребности человека. Использование естественного потенциала среды, экологические конфликты и экологические кризисы в истории человечества.

### Тема 3. Экстерналии (внешние эффекты) в хозяйственных системах.

Отрицательные и положительные внешние эффекты. Предельные социальные издержки. Корректирующий налог по А. Пигу. Предельная частная, или индивидуальная, выгода. Способы, используемые государством для нейтрализации внешних эффектов.

### Тема 4. Концепция устойчивого развития.

Концепция устойчивого развития человечества. Понятие природопользование. Рациональное и нерациональное природопользование. Исторические аспекты природопользования. Понятие о природном капитале как совокупности природных ценностей, его относительная ограниченность. Потенциал устойчивости природных систем.

### Тема 5. Экономическая оценка природных ресурсов и эколого-экономического ущерба. Методики расчетов ущербов окружающей среде.

Современные методы и проблемы. Учет ограничений, связанных с дефицитностью ПР. Необходимость и сущность экономической оценки ПР. Основные виды оценок ПР. Особенности экономической оценки различных ПР. Плата за ПР. Понятие об ущербе от загрязнения ОС. Формы и виды ущербов. Экономическая оценка ущерба от загрязнения ОС. Механизм формирования экономического ущерба. Методы определения экономического ущерба. Использование показателей предотвращенного экономического ущерба, при проведении природоохранных мероприятий.

### Тема 6. Анализ наиболее эффективного использования земли.

Необходимость и суть анализа наиболее эффективного использования земли. Факторы, определяющие наиболее эффективного использования земли. Критерии наиболее эффективного использования земли: физической осуществимости, юридической допустимости, финансовой оправданности, максимальной продуктивности. Варианты анализа наиболее эффективного использования земельного участка.



### **Тема 7. Эколого-экономические аспекты использования и охраны природных благ.**

Понятие и необходимость экономической оценки природных ресурсов и земли. Задачи, решаемые эколого-экономической оценкой природных ресурсов и земли. Методические подходы, критерии и методы экономической оценки природных ресурсов и земли.

### **Тема 8. Оценка природных объектов и земельных участков. Природная и земельная рента.**

Затратный и рентный подходы к стоимостной оценке природных ресурсов и земли. Параметры, определяющие рентную оценку. Определение платы за природные ресурсы на принципах дифференциальной ренты.

### **Тема 9. Плата за негативное воздействие на окружающую природную среду.**

Экономические стимулы в природопользовании. Финансирование природопользования. Финансовые ресурсы и их источники. Экологические фонды и их использование. Финансирование комплексных целевых программ охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Плата за природные ресурсы и экологические платежи за загрязнение природной среды. Совершенствование экономического механизма природопользования в условиях перехода к рыночным отношениям.

### **Тема 10. Государственное управление природопользованием и землепользованием в Российской Федерации.**

Природоохранное планирование - составная часть комплексного экономического и социального планирования. Виды планов по охране природы. Состав планов, показатели природоохранной деятельности, показатели затрат финансовых и материальных ресурсов, их взаимосвязь. Программно-целевое планирование природопользования, межотраслевых комплексов. Обобщающие нормативы и балансы, показатели природопользования. Экономическая экспертиза проектов, использующих природные ресурсы. Системы экологического менеджмента за рубежом и в России.

### **Тема 11. Экономическая эффективность природопользования.**

Понятие экономической эффективности. Критерии и методы определения. Основные методы определения экономической эффективности капитальных вложений. Капвложения и эксплуатационные расходы по основам природоохранным мероприятиям на речном транспорте. Методика определения экономической эффективности затрат по охране окружающей среды.

### **Тема 12. Международные аспекты экономики природопользования.**

Экологическая проблематика - новая арена экономического сотрудничества стран. Показатели и стандарты качества окружающей среды в международной практике.

## **5.3. Темы и формы занятий семинарского типа**

Учебным планом дисциплины предусмотрены практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование работы	Трудоемкость, часы	
			очная форма	заочная форма
1	Тема 1. Введение. Основные понятия экономики природопользования.	-	-	-
2	Тема 2. Взаимодействие общества и окружающей природной среды.	Семинар-дискуссия	4	1
3	Тема 3. Экстерналии (внешние эффекты) в хозяйственных системах.	Семинар-дискуссия	4	1
4	Тема 4. Концепция устойчивого развития.	Семинар-дискуссия	2	-
5	Тема 5. Экономическая оценка природных ресурсов и эколого-экономического	Решение задач	14	2

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование работы	Трудоемкость, часы	
			очная форма	заочная форма
	ущерба. Методики расчетов ущербов окружающей среде.			
6	Тема 6. Анализ наиболее эффективного использования земли.	Семинар-дискуссия	4	1
7	Тема 7. Эколого-экономические аспекты использования и охраны природных благ.	Семинар-дискуссия	4	-
8	Тема 8. Оценка природных объектов и земельных участков. Природная и земельная рента.	Решение задач	8	1
9	Тема 9. Плата за негативное воздействие на окружающую природную среду.	Решение задач	10	2
10	Тема 10. Государственное управление природопользованием и землепользованием в Российской Федерации.	Семинар-дискуссия	6	2
11	Тема 11. Экономическая эффективность природопользования.	Семинар-дискуссия	8	1
12	Тема 12. Международные аспекты экономики природопользования.	Семинар-дискуссия	6	1
	<b>Итого</b>		<b>70</b>	<b>12</b>

#### 5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование работы	Трудоемкость, часы	
			очная форма	заочная форма
1	Тема 1. Введение. Основные понятия экономики природопользования.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	5	8
2	Тема 2. Взаимодействие общества и окружающей природной среды.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	5	8
3	Тема 3. Экстерналии (внешние эффекты) в хозяйственных системах.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	4	12
4	Тема 4. Концепция устойчивого развития.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	5	8
5	Тема 5. Экономическая оценка природных ресурсов и эколого-экономического ущерба. Методики расчетов ущербов окружающей среде.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала. Решение задач по вариантам.	10	29,25
6	Тема 6. Анализ наиболее эффективного использования земли.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	5	10
7	Тема 7. Эколого-экономические аспекты использования и охраны	Подготовка к занятию Проработка теоретического	5	10

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование работы	Трудоемкость, часы	
			очная форма	заочная форма
	природных благ.	материала		
8	Тема 8. Оценка природных объектов и земельных участков. Природная и земельная рента.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	6	16
9	Тема 9. Плата за негативное воздействие на окружающую природную среду.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала. Решение задач по вариантам.	9,4	20
10	Тема 10. Государственное управление природопользованием и землепользованием в Российской Федерации.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	11	10
11	Тема 11. Экономическая эффективность природопользования.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	11	10
12	Тема 12. Международные аспекты экономики природопользования.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	11	10
13	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к зачету, экзамену	18	18
14	Контрольная работа	Подготовка и написание контрольной работы		20
<b>Итого:</b>			<b>105,4</b>	<b>189,25</b>

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

### Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	<b><i>Основная литература</i></b>		
1	Белик, И. С. Экономика природопользования и управление эколого-экономической безопасностью: учебное пособие / И. С. Белик, С. В. Рачек, Н. В. Стародубец. — Екатеринбург: 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-94614-449-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/121377">https://e.lanbook.com/book/121377</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Колесников, С. И. Экономика природопользования: учебное пособие / С. И. Колесников, М. А. Кутровский; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Южный федеральный университет, Биолого-почвенный факультет. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010. — 80 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241088">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241088</a> . — библиогр. с: С. 76 — ISBN 978-5-9275-0761-0. — Текст: электронный.	2010	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	<b><i>Дополнительная литература</i></b>		
3	Мухутдинова, Т. З. Экономика природопользования: курс лек-	2013	Полнотек-

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	ций: учебное пособие / Т. З. Мухутдинова. — Казань: КНИТУ, 2013. — 520 с. — ISBN 978-5-7882-1415-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/73492">https://e.lanbook.com/book/73492</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		стовый доступ при входе по логину и паролю*

\* - прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

### Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

### Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.
3. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (<https://www.antiplagiat.ru/>). Договор заключается университетом ежегодно.

### Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная система правовой информации <http://pravo.gov.ru/>.
4. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>;
5. Научная электронная библиотека eLibrary. <http://elibrary.ru/>;
6. Экономический портал (<https://instituciones.com/>);
7. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>);
8. Всероссийский Экологический портал (<https://ecoportal.su/>);

### Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ)
2. Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29.07.1998 N 135-ФЗ
3. Федеральный закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» от 24.07.2002 N 101-ФЗ
4. Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 N 218-ФЗ
5. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ
6. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 N 33-ФЗ

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
<b>УК-10</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>Промежуточный контроль:</b> задания в тестовой форме к зачету, экзамену <b>Текущий контроль:</b> практические расчетные задания, тестовые задания по темам, контрольная работа (заочная форма обучения)

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме на экзамене (промежуточный контроль формирования компетенции УК-10):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по 4-балльной шкале. На экзамене при правильных ответах на:

86-100% заданий – оценка «отлично»,

71-85 % - оценка «хорошо»,

51-70% - оценка «удовлетворительно»,

менее 51% заданий – оценка «неудовлетворительно».

#### Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме на зачете (промежуточный контроль формирования компетенции УК-10):

При проведении зачета с помощью тестовых заданий:

51-100% заданий - оценка «зачтено»

менее 51% заданий – оценка «не зачтено».

#### Критерии оценивания выполнения контрольной работы (текущий контроль формирования компетенции УК-10):

Оценка «отлично» - работа представлена в срок, выполнены все задания контрольной работы, оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, рекомендации и выводы; при защите контрольной работы даны правильные ответы на все вопросы.

Оценка «хорошо» – работа представлена в срок, теоретическая часть и расчеты контрольной работы выполнены с незначительными замечаниями; в оформлении, структуре и стиле оформления работы нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные выводы; при защите контрольной работы даны правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – работа представлена в срок, выполненные задания контрольной работы имеют значительные замечания; в оформлении, структуре, расчетах и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют выводы; при защите работы ответы даны не на все вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» - работа представлена позже установленного срока, задания в контрольной работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; оформление работы не соответствует требованиям; при защите работы не даны ответы на поставленные вопросы.

#### Критерии оценивания выполнения практических расчетных заданий (текущий контроль формирования компетенции УК-10):

По итогам выполнения практических расчетных заданий дается оценка по 4-балльной шкале:

«отлично» – выполнены все практические задания без ошибок в расчетах и без замечаний по их оформлению,

«хорошо» – выполнены все практические задания, но есть небольшие замечания по оформлению работы: решение оформлено без указания единиц измерения, часть расчетов не прописана, не указаны искомые величины.

«удовлетворительно» – выполнена большая часть практических заданий, есть замечания по оформлению решения, незначительные ошибки в расчетах показателей.

«неудовлетворительно» - большая часть заданий не выполнена или выполнена неправильно, расчеты представлены в неоформленном виде, много исправлений.

**Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме по темам (текущий контроль формирования компетенции УК-10):**

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по 4-балльной шкале. При правильных ответах на:

86-100% заданий - оценка «зачтено-отлично»,

71-85 % - оценка «зачтено- хорошо»,

51-70% - оценка «зачтено-удовлетворительно»,

менее 51% заданий - оценка «не зачтено-не удовлетворительно».

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Задания в тестовой форме к зачету (промежуточный контроль)**

*1. Какие блага черпает из природы для своей жизни человек?*

1. пищу;

2. энергию;

3. сырье для производства машин и орудий;

4. строительные материалы;

5. все перечисленное.

*2. К важным для человека ресурсам среды относят:*

1. чистый воздух;

2. тепло;

3. свет;

4. все вышеперечисленное;

5. различные блага.

*3. В результате техногенной деятельности биосфера становится:*

1. ноосферой;

2. литосферой;

3. гидросферой;

4. атмосферой;

5. экосистемой.

*4. Сколько металлов из периодической системы Д.И. Менделеева в настоящее время имеют экономическую ценность?*

1. по крупным гидротехническим сооружениям с оросительной целью;

2. по общим гидрологическим и гидрогеологическим вопросам;

3. по исследованиям рек, речных долин и озер;

4. по юридическим вопросам;

5. все перечисленное.

*5. Средствами реформирования экономики являются:*

1. проведение разумной приватизации;

2. либерализация внешнеэкономической деятельности;

3. освобождение цен;

4. все вышеперечисленное;

5. сдерживание цен.

*6. Что предусматривает концепция умеренного развития экономики (УРЭ)?*

1. постепенную стабилизацию уровня производства;

2. принципиальное изменение отношения к ресурсам;
  3. все вышперечисленное;
  4. ускоренную стабилизацию уровня производства;
  5. несущественное изменение отношения к ресурсам.
7. *Что предстоит определить для проведения глобальной экономической политики?*
1. социальные и национальные неравенства;
  2. противоборства типа «Запад - Восток» или «Север - Юг»;
  3. голод;
  4. нищету;
  5. все перечисленное.
8. *Как новое научное направление экономика природопользования начала складываться на рубеже:*
1. 50-х гг. XX в.;
  2. 60-х гг. XX в.;
  3. 70-х гг. XX в.;
  4. 80-х гг. XX в.;
  5. 90-х гг. XX в.
9. *Первые теоретические исследования в области экономики природопользования западных экономистов появились в рамках:*
1. экономики благосостояния;
  2. теории внешних эффектов;
  3. все вышперечисленное;
  4. теории внутренних эффектов;
  5. рыночной экономики.
10. *Первые исследования по экономике природопользования в нашей стране появились:*
1. в 50-х гг. XX в.;
  2. в 60-х гг. XX в.;
  3. в 70-х гг. XX в.;
  4. в 80-х гг. XX в.;
  5. в 90-х гг. XX в.
11. *Все работы по экономике природопользования делят:*
1. на две группы;
  2. на три группы;
  3. на четыре группы;
  4. на пять групп;
  5. на шесть групп.
12. *Ущерб народному хозяйству от загрязнения окружающей среды складывается из локальных ущербов:*
1. промышленности;
  2. сельскому, лесному, рыбному хозяйству;
  3. коммунальному хозяйству;
  4. транспорту;
  5. все перечисленное.
13. *Когда вышла «Временная методика определения экономической эффективности затрат в мероприятия по охране окружающей среды?»*
1. в 1975 г.;
  2. в 1979 г.;
  3. в 1980 г.;
  4. в 1983 г.;
  5. в 1985 г.
14. *Когда возникает интерес к вопросам экономической оценки минеральных ресурсов?*
1. в конце 50-х гг. XX в.;
  2. в конце 60-х гг. XX в.;

3. в конце 70-х гг. XX в.;

4. в конце 80-х гг. XX в.;

5. в конце 90-х гг. XX в.

*15. Кто является автором затратной концепции?*

1. С.Г. Струмилин;

2. Н.В. Володомонов;

3. К.Л. Пожарицкий;

4. Н.Ф. Федоренко;

5. Т.С. Хачатуров.

*16. Основная роль в разработке категории замыкающих затрат принадлежала:*

1. экономистам ЦЭМИ АН СССР;

2. А.С. Астахову;

3. все вышеперечисленное;

4. В.Н. Богачеву;

5. К.Г. Гофману.

*17. Информация о запасах не может быть объектом товарного оборота, по мнению:*

1. Н.В. Володомова;

2. С.Г. Струмилина;

3. К.Л. Пожарицкого;

4. Н.Ф. Федоренко;

5. Т.С. Хачатурова.

*18. Кто разработал метод экономических оценок ограниченных ресурсов?*

1. К.Г. Гофман;

2. Л.В. Канторович;

3. Г.Н. Мкртчян;

4. А.С. Астахов;

5. В.Н. Богачев.

*19. С учетом какого аспекта рассматривают роль фактора времени?*

1. геологического;

2. технологического;

3. экономического;

4. социального;

5. все перечисленное.

*20. Геологический аспект состоит в том:*

1. что на каждой стадии разведочных работ достигается разная достоверность информации о запасах;

2. что при потере запасов не обязательно происходит переход к разработке худших участков;

3. что ориентация на максимальную отработку сырья означает значительный рост затрат;

4. что имеет место разрыв во времени геологоразведочных и эксплуатационных работ;

5. все перечисленное.

*21. Кто является автором определения «ковбойская экономика»?*

1. К. Боулдинг;

2. Д. Медоуз;

3. Ф. Кенэ;

4. А. Маршалл;

5. Р. Фюрон.

*22. Когда в нашей стране был создан Комитет по охране окружающей среды?*

1. в 1988 г.;

2. в 1991 г.;

3. в 1993 г.;

4. в 1995 г.;



5. в 1997 г.

23. С 1996 г. в экологической сфере в России действует:

1. одна структура;
2. две структуры;
3. три структуры;
4. четыре структуры;
5. пять структур.

24. Когда в России был принят комплексный закон «Об охране окружающей среды»?

1. в 1988 г.;
2. в 1991 г.;
3. в 1993 г.;
4. в 1995 г.;
5. в 1996 г.

25. По каким глобальным направлениям мировой динамики шло исследование Д. Медоуза?

1. ускоряющаяся индустриализация;
2. быстрый рост населения, нарастание голода;
3. истощение невозобновимых ресурсов;
4. ухудшение состояния окружающей среды;
5. все перечисленное.

#### **Задания в тестовой форме к экзамену (промежуточный контроль)**

1. В соответствии с концепцией нулевого роста человечество должно:

1. стабилизировать численность населения;
2. прекратить промышленный рост;
3. инвестировать и развивать только сельское хозяйство;
4. в промышленности возмещать износ фондов;
5. все перечисленное.

2. Основными направления концепции экотопии является:

1. возврат к природе;
2. биологическое и культурное разнообразие;
3. простые технологии;
4. отказ от научно-технического прогресса;
5. все перечисленное.

3. Программу «Повестка дня на XXI век» приняли:

1. 75 государств;
2. 93 государства;
3. 102 государства;
4. 179 государств;
5. 186 государств.

4. Сколько критериев устойчивого развития на длительную перспективу выделяют?

1. один;
2. два;
3. три;
4. четыре;
5. пять.

5. Что оказывает огромное влияние на выбор эколого-экономической политики?

1. культурные традиции;
2. религия;
3. институты собственности;
4. все вышеперечисленное;
5. образование.

6. Какие стадии проходит экономика в своем эколого-экономическом развитии?

1. фронтальная экономика;
2. экономическое развитие с учетом охраны окружающей среды;
3. устойчивое развитие;
4. все вышеперечисленное;
5. рыночная экономика.
7. *Возникновение экстерналий связано с воздействием:*
  1. на природу;
  2. на людей;
  3. на различные объекты;
  4. все вышеперечисленное;
  5. на политику государства.
8. *Какие типы экстерналий выделяют?*
  1. временные;
  2. глобальные;
  3. межсекторальные, межрегиональные;
  4. локальные;
  5. все перечисленное.
9. *Уменьшенной копией глобальных экстерналий является:*
  1. межрегиональные экстерналии;
  2. локальные экстерналии;
  3. межсекторальные экстерналии;
  4. временные экстерналии;
  5. все перечисленное.
10. *На вход «черного ящика» подаются:*
  1. природные ресурсы;
  2. конечная продукция;
  3. различного рода загрязнения окружающей среды;
  4. деформация окружающей среды;
  5. все перечисленное.
11. *Какие необходимые для жизни природные блага невозможно заменить искусственным путем?*
  1. ландшафты;
  2. редкие виды животных и растений;
  3. озоновый слой;
  4. глобальный климат;
  5. все перечисленное.
12. *Сколько уровней показателей природоемкости выделяют?*
  1. один;
  2. два;
  3. три;
  4. четыре;
  5. пять.
13. *В качестве частных показателей на макроуровне рассматривают показатели:*
  1. энергоемкости;
  2. металлоемкости;
  3. материалоемкости;
  4. все перечисленное;
  5. нет верного ответа.
14. *В качественном плане рост природоемкости проявляется:*
  1. в двух аспектах;
  2. в трех аспектах;
  3. в четырех аспектах;
  4. в пяти аспектах;

5. в шести аспектах.

15. *Характерной чертой интенсивного типа развития экономики является:*

1. снижение природоемкости;
2. увеличение природоемкости;
3. все вышеперечисленное;
4. минимизация природоемкости;
5. нет верного ответа.

16. *К основным задачам экономики природопользования относят:*

1. определение экономического ущерба, наносимого народному хозяйству;
2. оценка абсолютной и относительной эффективности вариантов природоохранной деятельности;
3. разработка экономических методов управления природоохранной деятельностью;
4. все вышеперечисленное;
5. разработка математических методов управления природоохранной деятельностью.

17. *Какие функции выполняет окружающая среда?*

1. обеспечение природными ресурсами;
2. ассимиляция отходов и загрязнений;
3. обеспечение людей природными услугами;
4. все вышеперечисленное;
5. обеспечение благосостояния людей.

18. *Природные ресурсы составляют свыше:*

1. 10% национального богатства нашей страны;
2. 20% национального богатства нашей страны;
3. 30% национального богатства нашей страны;
4. 40% национального богатства нашей страны;
5. 50% национального богатства нашей страны.

19. *Подходы к определению экономической ценности природных ресурсов и природных услуг базируются:*

1. на рыночной цене, на ренте;
2. на затратном доходе;
3. на альтернативной стоимости;
4. на общей экономической ценности;
5. все перечисленное.

20. *О сбоях в рыночном механизме свидетельствует:*

1. деградация окружающей среды;
2. чрезмерное загрязнение;
3. истощение природных ресурсов;
4. все вышеперечисленное;
5. глобальное потепление.

21. *Какую функцию окружающей среды позволяет удовлетворительно оценить традиционный рынок?*

1. обеспечение природными ресурсами;
2. ассимиляция отходов и загрязнений;
3. обеспечение людей природными услугами;
4. все вышеперечисленное;
5. обеспечение благосостояния людей.

22. *Особенно широко рентный подход используется при оценке:*

1. земельных ресурсов;
2. водных ресурсов;
3. лесных ресурсов;
4. все вышеперечисленное;
5. водных и лесных ресурсов.

23. Что определяет высокую цену сельскохозяйственных земель, расположенных вблизи городов?

1. местоположение;
2. транспортная близость;
3. местоположение и транспортная близость;
4. плодородная земля;
5. водоснабжение.

24. Какие виды факторов, от которых зависит размер ущерба, Вы знаете?

1. факторы влияния;
2. факторы восприятия;
3. факторы состояния;
4. все вышеперечисленное;
5. факторы риска.

25. К факторам восприятия относят:

1. численность населения;
2. стоимость жилищно-коммунального хозяйства;
3. размер сельскохозяйственных и лесных площадей;
4. количество основных фондов;
5. все перечисленное.

26. Расчет экономической эффективности необходим:

1. для оценки уже полученных результатов;
2. для выбора наиболее выгодных путей дальнейшего природопользования в целом;
3. для конкретных природоохранных мероприятий;
4. для определения затрат, необходимых для достижения желательных экологических результатов;
5. все перечисленное

### **Контрольная работа (текущий контроль)**

#### **Структура контрольной работы**

Контрольная работа состоит из теоретического и практического разделов. Теоретический раздел предполагает описание предприятия как загрязнителя окружающей среды, а также описание возможных природоохранных мероприятий, необходимых для снижения вредного воздействия на окружающую среду предприятием. Практический раздел предполагает расчет ущерба за загрязнение окружающей среды и платы за загрязнение окружающей среды. Расчеты проводятся отдельно для деградации, загрязнения и захламления земель. Для оценки эффективности заданного мероприятия рассчитывается показатель эколого-экономической эффективности.

#### **Содержание**

Задание на контрольную работу

Исходные данные

I. Описание исследуемой отрасли производства

II. Расчеты экономических показателей до проведения природоохранных мероприятий.

1. Расчет экономической оценки годового ущерба от деградации, загрязнения и захламления земель

2. Расчет экономической оценки ущерба от деградации, загрязнения и захламления земель

3. Расчет экономической оценки общего годового ущерба

4. Расчет платы за деградацию, загрязнение и захламление земель

III. Проведение природоохранных мероприятий

IV. Расчеты экономических показателей после проведения природоохранных мероприятий.

1. Определение нового уровня загрязнения окружающей среды

2. Расчет новой экономической оценки годового ущерба от деградации, загрязнения и захламления земель
  3. Расчет новой экономической оценки годового ущерба от деградации, загрязнения и захламления земель
  4. Расчет новой платы за деградации, загрязнения и захламления земель
  5. Расчет новой платы деградации, загрязнения и захламления земель
- Приложения  
Список литературы

### Задания для практических занятий (текущий контроль) Решение задач

#### Пример 1

#### Расчет ущерба, причиненного захламлением земельного участка.

Исходные данные. В результате проверки установлено, что в течение месяца (30 дн.) было произведено несанкционированное размещение строительных отходов объемом  $900 \text{ м}^3$  на площади  $0,015 \text{ га}$ . Масса отходов  $M$ , при их средней плотности  $1,5 \text{ т/м}^3$ , составляет  $1350 \text{ т}$ . Класс опасности отходов – 4.

Общий ущерб определяем по формуле:  $U = Z_u + Ц_k$ ,  
где  $Z_u$  – затраты на устранение захламления;

$Ц_k$  – упущенная выгода от нецелевого использования земельного участка (согласно методике, стоимость земельного участка за период вывода его из состояния, отвечающего нормативным требованиям).

Затраты на устранение захламления рассчитаем по формуле:

$$Z_u = M (T_{\text{тр}} + T_{\text{зах}} + N_{\text{разм}} + K_{\text{инф}}),$$

где  $T_{\text{тр}}$  – тариф на транспортирование, он составляет  $250 \text{ руб./т}$  согласно расценкам МГУП «Промотходы», осуществляющего вывоз отходов на полигоны;

$T_{\text{зах}}$  – тариф на захоронение отходов, определяется на дату оценки строительных отходов (4-й класс опасности) и в расчетах не учитывается;

$N_{\text{разм}}$  – ставка платы за размещение  $1 \text{ т}$  отходов (плата за загрязнение окружающей среды), равна  $3,2 \text{ руб.}$ ;

$K_{\text{инф}}$  – коэффициент инфляции, принимается равным  $94 \cdot 1,18 = 111$ , где  $94$  – установленный Госкомприродой России коэффициент индексации базовых ставок платы за размещение отходов в год, предшествующий году оценки, а  $1,18$  – коэффициент индексации, соответствующий официальным данным об уровне инфляции в стране в связи с отсутствием коэффициента индексации базовых ставок платы в год оценки.

$$Z_u = 1350 \cdot 250 + 1350 \cdot 3,2 \cdot 111 = 816674 \text{ руб.}$$

$$Ц_k = S \cdot Сб \cdot T / 365 \cdot Kц \cdot Kтокс,$$

где  $S$  – площадь земельного участка, равная  $0,015 \text{ га}$ ;

$Сб$  – базовая ставка арендной платы за  $1 \text{ га}$ , равная  $432 \text{ 000 руб.}$  в год;

$T$  – время захламления,  $30 \text{ дн.}$ ;

$Kц$  – коэффициент средоохранной и средовоспроизводящей ценности земель для городской среды, равный  $1,7$ ;

$Kтокс$  – коэффициент, учитывающий степень токсичности отходов, равный  $2$ .

$$\text{Тогда } Ц_k = 0,015 \cdot 432000 \cdot 30 / 365 \cdot 1,7 \cdot 2 = 1811 \text{ руб.}$$

$$U = 816674 + 1811 = 818485 \text{ руб.}$$

Таким образом, общая сумма ущерба оценивается в  $818 \text{ 485}$  рублей.

#### Пример 2

В среднем величина ущерба от потери стоимости недвижимости составляет.....

Оценка ущерба, причиняемого загрязнением воздуха недвижимости ЮВАО.

Объем годового строительства в ЮВАО –  $1 \text{ млн м}^2$ . Разница в ценах на типовое жилье между ЮВАО и СЗАО –  $200 \text{ долл.}$  за  $1 \text{ м}^2$ .

Выбросы в ЮВАО по одним данным составляют 40,2 тыс. т, по другим – 32 тыс. т. Выбросы в СЗАО соответственно – 3,7 и 3 тыс. т. Разница в годовых объемах выбросов этих округов составляет 36,5 и 29 тыс. т.

Тогда годовой ущерб от потери стоимости недвижимости на 1 т выбросов в ЮВАО будет равен: по одним данным –  $200 \cdot 1 / 36500 = 5748$  долл.; по другим данным –  $200 \cdot 1 / 29\ 000 = 6896$  долл.

В среднем величина ущерба от потери стоимости недвижимости составляет 6322 долл. на 1 т выбросов.

### Пример 3

Произвести экономическую оценку ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников за 3 года, если известно, что па территории рассматриваемого региона населенные пункты с плотностью населения более 300 чел/га занимают 5%, заповедники – 12%, пригородные зоны отдыха и дачные участки – 10%, леса 1-й группы – 16%, леса 2-й группы – 20%, промышленные предприятия – 4%, пашни (Центрально-Черноземный район) – 19%, пастбища и сенокосы – 14%.

Основные загрязняющие вещества указаны в табл. 1. Рассмотрим, как изменяется экономическая оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.

Таблица 1

Объемы основных загрязняющих воздух веществ

Загрязняющее вещество	Объем выбросов, тыс. т, по годам		
	2010	2011	2012
Оксид углерода	120	130	160
Сероводород	54	36	30
Оксиды азота	18	24	31
Летучие низкомолекулярные углеводороды (ЛНУ)	86	90	78
Оксиды алюминия	42	48	53

Для решения данной задачи необходимо из нормативных таблиц найти коэффициенты приведения к "монозагрязнителю". Эти коэффициенты следует перемножить на объемы выбросов и результаты произведения сложить. Таким образом будет получена величина загрязнения атмосферного воздуха с учетом вредности (в виде "монозагрязнителя"). Результаты расчета приведены в табл. 2.

Значения показателя относительной опасности загрязнения атмосферного воздуха в данном регионе следует рассчитывать как средневзвешенное коэффициентов для территорий разных типов. Поскольку из условий задачи известно процентное соотношение территорий разных типов в рассматриваемом регионе, то этот расчет проведем с помощью данных табл. 1:

$$\sigma = 5 \cdot 8 + 12 \cdot 10 + 10 \cdot 8 + 16 \cdot 2 + 20 \cdot 0,1 + 4 \cdot 4 + 19 \cdot 0,15 + 14 \cdot 0,05 = 2,65.$$

Таблица 2

Объемы загрязнения в виде "монозагрязнителя"

Загрязняющее вещество	Коэффициент приведения	Приведенный объем выбросов, тыс. усл. т, по годам		
		2010	2011	2012

Оксид углерода	1,0	120,00	130,0	160,00
Сероводород	54,8	2959,20	1972,8	1644,00
Оксиды азота	41,1	739,80	986,4	1274,10
ЛНУ	3,16	271,76	284,4	246,48
Оксид алюминия	33,8	1419,60	1622,4	1791,40
Объем выбросов с учетом вредности (в виде "монозагрязнителя")		5510,36	4996,0	5115,98

Допустив, что  $f = 1$ , а  $U_{\text{ут}} = 20$  руб./усл. т (в ценах после 01.01.2010), получаем по формуле следующие значения годовых экономических оценок ущерба от загрязнения атмосферного воздуха в регионе:

$U_{\text{атм}}(2010) = 292,05$  млн.руб.

$U_{\text{атм}}(2011) = 264,79$  млн.руб.

$U_{\text{атм}}(2012) = 271,15$  млн.руб.

Расчеты показывают, что величина ущерба от загрязнения атмосферного воздуха в 2011 г. снизилась по сравнению с 2010 г. на 27,26 млн руб., а затем в 2012 г. поднялась на 6,36 млн руб.

#### Пример 4

Определить экономическую оценку ущерба от загрязнения водоемов сбросами вредных веществ в регионе за 3 года, если известно, что на территории рассматриваемого региона находятся следующие водные объекты: Финский залив, реки Нева и Нарва. Основные загрязняющие вещества указаны в табл. 3. Выяснить, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения водоемов.

Таблица 3

Объемы основных загрязняющих воду веществ

Загрязняющее вещество	Объем сбросов, тыс. т, по годам		
	2010	2011	2012
Нитраты	160	130	90
ВПК полное	254	306	300
Нефть и нефтепродукты	380	240	290
Фосфор	586	490	308

Для решения данной задачи необходимо из нормативных таблиц найти коэффициенты приведения к "монозагрязнителю". Эти коэффициенты следует перемножить на объемы сбросов и результаты произведения сложить. Таким образом, будет получена величина загрязнения водных объектов с учетом вредности (в виде "монозагрязнителя").

Результаты такого расчета приведены в табл. 4. Поскольку никаких данных, уточняющих загрязнение отдельных водоемов и водохозяйственных участков рек, нет, то значение показателя относительной опасности загрязнения водоемов в данном регионе следует рас-

считать как среднее арифметическое коэффициентов для разных водоемов, находящихся на территории региона (см. табл. 3).

Таблица 4

Объемы загрязнения в виде "монозагрязнителя"

Загрязняющее вещество	Коэффициент приведения	Приведенные объемы сбросов, тыс. усл. т, по годам		
		2010	2011	2012
Нитраты	12,50	2000	1625	1125
ВПК полное	1,00	254	306	300
Нефть и нефтепродукты	15,00	5700	3600	4350
Фосфор	2,00	1172	980	616
Объем выбросов с учетом вредности (в виде "монозагрязнителя")		9126	6511	6391

$$\beta = (1,8 + 1,6 + 1,4)/3 = 1,6.$$

Допустив, что денежная оценка единицы сбросов  $p = 6000$  руб./усл. т (в ценах после 01.01.2012), получаем следующие значения годовых экономических оценок ущерба от загрязнения водоемов в регионе:

$$U_{\text{водн}}(2010) = 87,60 \text{ млн.руб.}$$

$$U_{\text{водн}}(2011) = 62,50 \text{ млн.руб.}$$

$$U_{\text{водн}}(2012) = 61,35 \text{ млн.руб.}$$

Расчеты показывают, что величина ущерба от загрязнения водных объектов постоянно снижалась, причем это снижение в 2011 г. составило 25,1 млн. руб., а в 2012 г. – 1,15 млн. руб.

### Пример 5

Оценить экономический ущерб землям и биоресурсам в результате техногенной аварии и незаконного промысла рыбы в низовьях Волги.

Площадь деградированных земель сельхозназначения – 200 га, рекреационного назначения – 50 га. Авария привела к гибели 100 экз. белуги, 150 экз. гибридов осетровых рыб, 500 экз. дневных хищных птиц.

Общий ущерб от загрязнения земель и гибели биоресурсов

$$U_{\text{общ}} = U_z + U_{\text{бр}} = H_c \cdot S \cdot K_z + H_c \cdot S_{\text{рек}} \cdot K_z \cdot K_{\text{ос}} + \sum_{i=1}^n (N_i H_i) K_p$$

Где  $H_c$  – норматив стоимости земли ( $H_c = 174$ );  $K_z$  – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости территории ( $K_z = 1,9$ );  $K_{\text{ос}}$  – коэффициент для земель рекреационного назначения ( $K_{\text{ос}} = 1,5$ );  $K_p$  – региональный коэффициент биоразнообразия ( $K_p = 1$ );  $H_i$  – такса за ущерб биоресурсам.

Таким образом,

$$U = 174 \cdot 200 \cdot 1,9 + 100 \cdot 100 \cdot 35 + 150 \cdot 100 \cdot 12 + 500 \cdot 10 \cdot 100 = 1\,334\,070 \text{ руб.}$$

### Пример 6

Определить предотвращенный экономический ущерб от загрязнения атмосферного воздуха в Центрально-Черноземном регионе после внедрения на предприятиях газоочистного оборудования, если город с плотностью населения более 300 чел/га занимает 30% площа-



ди, дачные участки – 10%, леса 1-й группы – 40%, промышленные предприятия – 20%. Виды и объемы загрязняющих веществ приведены в табл. 5. В расчетах  $f=1$ , а  $U_{ут} = 50$  руб./усл. т.

Таблица 5

**Данные к задаче**

Вариант	Загрязняющее вещество	Объем выбросов, тыс. т	
		до внедрения газоочистного оборудования	после внедрения газоочистного оборудования
1	Оксид углерода	160	120
	Сероводород	30	20
	Оксиды азота	25	18
	Л НУ	90	80
	Оксиды алюминия	48	42

**Пример 7**

Оценить экологический ущерб по годам для территории с характеристиками примера 2. В расчетах принять  $I = 1$ ;  $U_{ут1} = 50$  руб./усл. т;  $U_{ут2} = 60$  руб./усл. т;  $U_{ут3} = 70$  руб./усл. т. Объемы и виды выбросов представлены в табл. 6.

Таблица 6

**Данные к задаче**

Вариант	Загрязняющее вещество	Объем выбросов, тыс. т		
		1-й год	2-й год	3-й год
1	Оксид углерода	160	120	100
	Сероводород	30	20	15
	Оксиды азота	25	18	11

**Пример 8**

Определить экологический ущерб, нанесенный атмосфере территории, в результате выхода из строя газоочистного оборудования на длительный срок. На территории расположен город с плотностью населения более 300 чел/га, занимающий 10% площади, промышленные предприятия – 50%, леса 1-й группы – 40%. Виды и объемы загрязняющих веществ приведены в табл. 7. В расчетах принять  $f=1$ ,  $U_{ут} = 60$  руб./усл. т.

Таблица 7

**Данные к задаче**

Вариант	Загрязняющее вещество	Объем выбросов, тыс. т	
		до аварии	после аварии

1	Оксид углерода	160	220
	Сероводород	30	50
	Оксиды азота	25	38
	ЛНУ	90	100
	Оксиды алюминия	48	52

### Пример 9

Оценить предотвращенный экономический ущерб от загрязнения водоемов сбросами вредных веществ после внедрения на предприятиях водоочистного оборудования, если известно, что на территории региона находятся следующие водные объекты: Волга (участок исток – Нижний Новгород), Ока, Москва-река. Приоритетные загрязнители приведены в табл. 8. В расчетах принять  $\rho_t = 8000$  руб./усл. т.

Таблица 8

#### Данные к задаче

Вариант	Загрязняющее вещество	Объем выбросов, тыс. т	
		до внедрения водоочистки	после внедрения водоочистки
1	Нитраты	160	130
	БПК полное	250	200
	Нефть и нефтепродукты	380	240
	Фосфор	580	500

### Пример 10

Оценить экологический ущерб по годам для региона с характеристиками задачи 4. В расчетах принять  $\rho_t = 10\,000$  руб./усл. т. Виды загрязнителей и их объемы приведены в табл. 9.

Таблица 9

#### Данные к задаче

Вариант	Загрязняющее вещество	Объем выбросов, тыс. т		
		1-й год	2-й год	3-й год
1	Нитраты	160	130	110
	ВПК полное	250	200	300

	Нефть и нефтепродукты	380	240	200
	Фосфор	580	500	450

### Пример 11

Экономически оценить ущерб региону с характеристиками задачи 4 в результате работы предприятия без водоочистного оборудования. В расчетах принять  $pt = 10\ 000$  руб./усл. т. Виды загрязнителей и их объемы приведены в табл. 10.

Таблица 10

#### Данные к задаче

Вариант	Загрязняющее вещество	Объем выбросов, тыс. т	
		с водоочистным оборудованием	без водоочистного оборудования
1	Нитраты	160	190
	БПК полное	250	300
	Нефть и нефтепродукты	180	240
	Фосфор	580	500

### Пример 12

Оценить экологический ущерб биоресурсам от загрязнения земель в результате техногенной аварии. Исходные данные для расчета представлены в табл. 11. Региональный коэффициент принять равным 1.

Таблица 11

#### Исходные данные к задаче

Вариант	Регион	Земли	Площадь земель, га	Биоресурсы	Число биоресурсов
1	Республика Карелия	Сельскохозяйственные	80	Лосось	1000
		Заповедные	40	Семга	800

### Тема: Регулирование природопользования

В соответствии с действующим Федеральным законом «Об охране окружающей среды» плата за природные ресурсы (земля, недра, вода, лес и другая растительность, животный мир, рекреационные и другие ресурсы) взимается за право пользования ими в пределах установленных лимитов, за сверхлимитное и нерациональное использование природных ресурсов, за воспроизводство и охрану природных ресурсов (рис. 1).

Формами платы за землю являются: арендная плата, земельный налог. Размер арендной платы за землю устанавливается договором. Размер земельного налога не зависит от результатов хозяйственной деятельности и устанавливается в виде стабильных платежей за единицу земельной площади в расчете на год. При формировании бюджетной системы РФ произ-

водится регулярный пересчет земельного налога с учетом индексации ставок. Ставки земельного налога определяются отдельно по категориям земель основного целевого назначения, видам и подвидам угодий, природным зонам, группам почв, городам, поселкам, зонам крупных населенных пунктов.



Рис. 1. Структура платы за природные ресурсы

### Пример

Рассчитать годовую плату предприятия за выброс 10 т сажи. Исходные данные: ПДВ – 2 т в год; лимит – 8 т в год; норматив платы – 5 руб./т;  $Kэ = 2,28$ .

Поскольку выброс превышает ПДВ и лимит, то расчет ведется по формуле:

$$П = 5 \cdot 5 + 5 \cdot 5(8-2) + 5 \cdot 25(10-8) = 425 \text{ руб.}$$

С учетом  $Kэ = 2,28$  получим:

$$П = 2,28 \cdot 425 = 861,9 \text{ руб.}$$

Рассчитать плату за допустимые выбросы от передвижных источников;  $Kэ = 2,28$ .

Исходные данные и результаты промежуточных расчетов приведены ниже.

Вид топлива	Бензин А-76	Бензин АИ-92	Дизельное топливо
Норматив платы, руб/т Объем использованного	11	10	21
топлива, т	34,08	14,64	16,99
Плата за выбросы топлива, руб.	374	146	360

Плата за допустимые выбросы определяется по формуле с учетом  $Kэ$ :

$$П_i^{TP} = \sum Y_i \cdot T_i \cdot Kэ = (374 + 146 + 360) \cdot 2,28 = 2006 \text{ руб.}$$

### Пример

Рассчитать плату за сброс 10 т никеля (концентрация составила 10 г/м<sup>3</sup>) в 1000 тыс. м<sup>3</sup> промышленного стока при установленных ПДС (сброс – 15 т, концентрация – 15 г/м<sup>3</sup>) и лимите (сброс – 20 т, концентрация – 20 г/м<sup>3</sup>). Норматив платы за сброс никеля – 6000 руб/т.

Так как сброс никеля не превышает пределов допустимого норматива, то для расчета воспользуемся упрощенной формулой:

$$П = F \cdot U = 6000 \cdot 10 = 60000 \text{ руб.}$$

При необходимости эта сумма увеличивается с учетом коэффициента экологической значимости водоема  $Kэ$ .

### Задача

Рассчитать плату за выбросы некоторого вещества в соответствии с данными, приведенными в табл. 12,  $Kэ = 2,28$ .

Таблица 12

Данные к задаче

Вариант	Установленные		Объем выброса, т	Норматив платы, руб/т
	ПДВ, т	лимит, т		
1	5	–	8	140

### Задача

Выполнить необходимые расчеты и определить плату за выбросы вредных веществ (данные в табл. 13) в водные объекты при объеме промышленного стока 1000 тыс. м<sup>3</sup> при следующих значениях норматива платы  $F$ : никель – 6000 руб./т; цинк – 6000 руб./т; железо – 6000 руб./т; фтор – 300 руб./т.

Таблица 13

Данные к задаче

Вариант	Веществ	Установленные				Фактический сброс	
		ПДС, т		лимит, т		Концентрация, г/м <sup>3</sup>	Объем, т
		Концентрация, г/м <sup>3</sup>	Сброс, т	Концентрация, г/м <sup>3</sup>	Сброс, т		
1	Никель	0,02				0,01	

### Тестовые задания по темам (текущий контроль)

Тема: Концепция устойчивого развития

Примерные тестовые задания:

1. В основе международного сотрудничества в области охраны окружающей среды лежат общепризнанные принципы, одним из которых является ...

- 1) «от каждого – по способностям, каждому – по потребностям»;
- 2) «экономический рост любым путем»;
- 3) «недопустимость экологического благополучия одного государства за счет причинения экологического вреда другому государству»;
- 4) «правильно и разрешено то, что полезно человеку».

2. Удовлетворение потребности сегодняшнего поколения, не лишая будущие поколения возможности удовлетворять их собственные потребности, - это суть понятия ...

- 1) экоразвитие;
- 2) коэволюции;
- 3) мирное сосуществование;
- 4) устойчивое развитие.

3. Объектом международно-правовой защиты является (-ются) ...

- 1) болота России;
- 2) водопады США;
- 3) горные ледники;
- 4) Мировой океан.

4. Одной из задач программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) является ...

- 1) охрана здоровья населения мира;
- 2) создание сети биосферных заповедников;

- 3) развитие экологического менеджмента;
- 4) развитие атомной энергетики.
5. Основная деятельность общественной организации Гринпис заключается в организации акций против ...
  - 1) ограничения роста населения Земли;
  - 2) раздельного сбора бытовых отходов;
  - 3) использования нефтяных продуктов;
  - 4) восстановления тропических лесов.
6. Принципы международного экологического сотрудничества изложены в декларации по окружающей среде и развитию, принятой Конференцией ООН в ...
  - 1) г. Санкт-Петербурге (1965);
  - 2) г. Нью-Йорке (1971);
  - 3) г. Порт-о-Пренс (1987);
  - 4) г. Рио-де-Жанейро (1992).
7. Новая социально-экономическая парадигма, или модель развития цивилизации, которая исходит из необходимости обеспечить мировой баланс между решением социально-экономических проблем и сохранением окружающей среды, – это ...
  - 1) Концепция устойчивого развития;
  - 2) Всемирная стратегия охраны природы;
  - 3) Программа «Человек и биосфера» (МАБ);
  - 4) сценарий стационарного состояния.
8. Постоянно действующим органом ООН по окружающей среде является
  - 1) ВОЗ;
  - 2) ЮНЕП;
  - 3) МАГАТЭ;
  - 4) Евросоюз.
9. К международным объектам охраны окружающей природной среды, находящимся вне юрисдикции государств, относится (ятся) ...
  - 1) редкие и исчезающие виды животных;
  - 2) уникальные природные объекты;
  - 3) Антарктида;
  - 4) разделяемые природные ресурсы.
10. Всемирная организация здоровья (ВОЗ) образована для ...
  - 1) анализа побочных действий медицинских препаратов;
  - 2) координации деятельности лечебных учреждений разных стран;
  - 3) охраны здоровья человека в аспекте взаимодействия с окружающей средой;
  - 4) охраны здоровья сельскохозяйственных животных.
11. Устойчивому развитию общества соответствует следующий базовый принцип...
  - 1) мы не можем ждать милостей от природы: взять их у нее – наша задача;
  - 2) потребление природных ресурсов нужно вести с учетом интересов ныне живущих и последующих поколений;
  - 3) от каждого – по способностям, каждому – по труду;
  - 4) от каждого – по способностям, каждому – по потребностям.
12. Одним из основных документов, одобренных конференцией ООН по окружающей среде и развитию в Рио де-Жанейро в 1992 году, является ...
  - 1) программа ядерной безопасности;
  - 2) программа «экологическая культура»;
  - 3) доклад «пределы роста»;
  - 4) Повестка дня – 21 век.
13. Основной международной неправительственной природоохранной организацией, стоящей во главе мирового природоохранного движения, является созданный в 1948 году по инициативе ЮНЕСКО ...
  - 1) Международный совет по охране птиц (СИПО);

- 2) Международная комиссия ООН по окружающей среде и развитию (МКОРС);  
 3) Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП);  
 4) Всемирная метеорологическая организация (ВМО).
14. Главный документ, принятый конференцией ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году, называется
- 1) Пределы роста;
  - 2) Так жить нельзя; среда и развитие в Рио-де-Жанейро в 1992 году, называется
  - 3) Повестка дня – XXI век;
  - 4) Экологический манифест.
15. Устойчивое развитие – это ...
- 1) высокая зарплата работающих;
  - 2) сохранение сложившихся темпов прироста населения;
  - 3) промышленное развитие с устойчивыми темпами роста;
  - 4) развитие, которое обеспечивает постоянное воспроизводство производственного потенциала на перспективу.
16. Конвенция об охране озонового слоя была принята в ....
- 1) Монреале;
  - 2) Нью-Йорке;
  - 3) Москве;
  - 4) Вене.
17. Решение глобальных экологических проблем человечеством возможно путём ...
- 1) повышения эффективности биогеохимических циклов в биосфере;
  - 2) снижения уровня загрязнения Мирового океана;
  - 3) совершенствования рыночных механизмов природопользования;
  - 4) перехода к устойчивому развитию.
18. Одной из стратегических задач, стоящей перед мировым сообществом при переходе человечества к устойчивому развитию, является ...
- 1) ускорение темпов роста производства в промышленно развитых странах;
  - 2) освоение новых месторождений полезных ископаемых;
  - 3) разумное ограничение роста населения;
  - 4) ускорение темпов роста потребления в промышленно развитых странах.
19. Суть Киотского протокола заключается в том, что индустриально развитые страны к 2008 – 2012 годам должны ...
- 1) сократить выбросы углекислого газа и других парниковых газов на 5%;
  - 2) полностью прекратить выбросы парниковых газов;
  - 3) полностью перейти на природный газ как энергоресурс;
  - 4) увеличить использование гидроэнергии на 50 %.
20. Всемирная метеорологическая организация ООН создана для ...
- 1) изучения и обобщения степени воздействия человека на погоду и климат;
  - 2) изучения степени воздействия человека на загрязнение морских экосистем;
  - 3) изучения влияния климата на пищевую ценность продуктов питания;
  - 4) изучения воздействия погоды и климата на здоровье человека.

#### 7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, использовать

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности, участвовать в планировании и документальном оформлении природоохранной деятельности организации.
Базовый	хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся демонстрирует на базовом уровне способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности, участвовать в планировании и документальном оформлении природоохранной деятельности организации.
Пороговый	удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся демонстрирует на пороговом уровне способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности, участвовать в планировании и документальном оформлении природоохранной деятельности организации.
Низкий	неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не демонстрирует способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности, участвовать в планировании и документальном оформлении природоохранной деятельности организации.



## 1. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

*Самостоятельная работа* – планируемая учебная работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой каждого обучающегося.

*Формы самостоятельной работы* разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- участие в работе научно-практических конференций.

В процессе изучения дисциплины «Экономика природопользования» обучающимися направления 20.03.02 основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (практическим и лабораторным занятиям);

- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;

- подготовка контрольной работы (заочная форма обучения);

- подготовка к зачету, экзамену.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

- при подготовке к зачету в форме самопроверки знаний;

- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля;

- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить об уровне освоенности компетенций.

Подготовка и защита контрольной работы является одной из форм самостоятельной работы обучающегося и вариантом текущего контроля успеваемости, позволяющим оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Выполняя контрольную работу, обучающийся закрепляет на практике полученные теоретические знания.

Самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины и написание конспекта лекций направлено на выработку умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме в виде конспекта. Конспект представляет письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание лек-

ции по определенному плану, предложенному преподавателем или разработанному самостоятельно.

Подготовка к зачету, экзамену осуществляется в течение всего семестра и включает прочтение всех лекций, а также материалов, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету, экзамену. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Для каждого ответа формируется четкая логическая схема ответа на вопрос.

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

– при проведении лекций используются презентации материала в программе MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются: программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий, задания, контрольные вопросы.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

– операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;

– операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-EP-223-06 от 01.07.2022. Срок действия: бессрочно;

– пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;

– пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-EP-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;

– антивирусная программа KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор заключается университетом ежегодно;

– операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;

- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор заключается университетом ежегодно;
- система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор заключается университетом ежегодно;
- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### **Требования к аудиториям**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносное демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор). Учебная мебель
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал. Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования.