

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

---

Кафедра №5

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

доц., к.т.н., доц.



Н.А. Жильникова

08.06.2020г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Эконологические модели организации природопользования»  
(Название дисциплины)

Код направления	20.03.01
Наименование направления	Техносферная безопасность
Наименование направленности	Инженерная защита окружающей среды
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург 2020 г.

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание

08.06.2020

подпись, дата

Н.А. Жильникова

инициалы, фамилия


Программа одобрена на заседании кафедры № 5

«08» июня 2020 г, протокол № 02-06/20

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н., проф.

должность, уч. степень, звание

08.06.2020

подпись, дата


Е.Г. Семенова

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 20.03.01(01)

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание

08.06.2020

подпись, дата

Н.А. Жильникова

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (факультета) № ФПТИ по методической работе

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание

08.06.2020

подпись, дата

В.А. Голубков

инициалы, фамилия

## Аннотация

Дисциплина «Экологические модели организации природопользования» входит в базовую часть образовательной программы подготовки студентов по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Инженерная защита окружающей среды». Дисциплина реализуется кафедрой №5

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

общефессиональных компетенций:

ОПК-2 «способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности»;

профессиональных компетенций:

ПК-14 «способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду»,

ПК-15 «способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проведением оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экологические модели организации природопользования» является представление возможности студентам развить и продемонстрировать навыки в области эффективного управления природопользованием на предприятии, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

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

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ОПК-2 «способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности»:

знать – методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды

уметь – проводить расчеты платы за пользование природными ресурсами, проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды

владеть навыками – проведения расчётов по определению экономической эффективности процессов

иметь опыт деятельности – проведения расчетов экономической эффективности природоохранных мероприятий;

ПК-14 «способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду»:

знать – виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения

уметь – определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

владеть навыками – расчета нормативно допустимых воздействий на человека и окружающую среду

иметь опыт деятельности – обобщать и анализировать результаты расчетов нормативно допустимых воздействий на человека и окружающую среду;

ПК-15 «способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации»:

знать – типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях

уметь – обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений уровней опасностей

владеть навыками – проведения измерений уровней опасностей в среде обитания

иметь опыт деятельности – составления прогнозов возможного развития экологической ситуации в среде обитания.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

– Экономика.

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

– Промышленная экология

### 3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№5
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)</b>	5/ 180	5/ 180
<i>Из них часов практической подготовки</i>	22	22
<i>Аудиторные занятия, всего час.,</i> <i>В том числе</i>	68	68
лекции (Л), (час)	34	34
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	34	34
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
Экзамен, (час)	54	54
<i>Самостоятельная работа, всего</i>	58	58
<b>Вид промежуточного контроля:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз.	Экз.

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 5					
Раздел 1. Теоретические и методические основы природопользования Тема 1.1 - Понятия и сущность природопользования.	10	3			20

Тема 1.2 - Загрязнение окружающей среды. Тема 1.3. – Хозяйственный механизм природопользования. Тема 1.4. – Законодательство и политика РФ в области природопользования и охраны окружающей среды.					
Раздел 2. Экономическая оценка природных ресурсов. Тема 2.1 – Виды оценки природных ресурсов. Тема 2.2 – Косвенные методы оценки природных благ. Тема 2.3. – Особенности экономической оценки отдельных видов природных ресурсов. Тема 2.4 – Определение ущерба от нерационального природопользования. Тема 2.5 – Воспроизводство и безотходная деятельность.	10	16			20
Раздел 3. Экономический ущерб от загрязнения природной среды и методы его определения. Тема 3.1 - Экономический ущерб и экологические издержки. Тема 3.2 - Методы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Тема 3.3. – Экономическая эффективность природоохранных мероприятий.	8	15			20
Итого в семестре:	34	34			58
Итого:	34	34	0	0	58

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

#### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
<b>Раздел 1</b>	<p>Предмет, объект, задачи и структура природопользования. Основные понятия и определения: экономический ущерб, природоохранные затраты, платежи и др. Классификация природных ресурсов. Глобальные проблемы природопользования и возможные пути их решения.</p> <p>Понятие загрязнения окружающей среды. Классификация загрязнений природной среды по происхождению (природные, антропогенные) и характеру воздействия (физическое, химическое, биологическое). Особо опасные виды загрязнений. Источники и объекты загрязнения окружающей среды. Понятие ассимиляционного потенциала природной среды. Региональные проблемы загрязнения.</p> <p>Общее понятие о хозяйственном механизме. Понятие об экономическом механизме природопользования и его инструментах. Типы экономических механизмов природопользования. Природоохранные затраты и их социально-экономическая эффективность. Основные инструменты</p>

	<p>современного экономического механизма природопользования: плата за природные ресурсы и плата за загрязнение. Дополнительные инструменты современного экономического механизма природопользования: планирование, экологический аудит, экологическая экспертиза, экологическое страхование и др.</p> <p>Концепция устойчивого развития. Концепция социально-экономического развития РФ. Основные действующие законодательные и нормативно-методические документы. Органы государственной исполнительной власти РФ в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, их обязанности и полномочия.</p>
<b>Раздел 2</b>	<p>Экономическая и внеэкономическая оценка природных ресурсов. Понятие о кадастре природных ресурсов. Подходы к определению экономической ценности природы: рентный подход, затратный подход (оценка по издержкам, по прямым затратам, по принципу потерянной выгоды, по стоимости заменителей), альтернативная стоимость.</p> <p>Метод прямых предпочтений (концепция «готовность платить»), метод транспортно-путевых затрат, метод гедонистических цен.</p> <p>Концепция общей экономической ценности. Экономические методы и инструменты. Экологические платежи и налоги.</p> <p>Экономические и социальные потери в результате изменения природной среды под воздействием хозяйственной деятельности человека. Ущерб сельскому хозяйству от загрязнения среды. Определение ущерба от эрозии почв. Ущерб от заиления рек и пойменных угодий. Ущерб от лесных пожаров.</p> <p>Воспроизводство в хозяйственной жизни. Простое и расширенное воспроизводство.</p> <p>Технико-экономические показатели очистных систем при производстве вторичной продукции из отходов.</p>
<b>Раздел 3</b>	<p>Понятие экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Виды ущербов: по ресурсам, по источникам. Виды экономических ущербов: по ресурсам, по источникам. Экологические издержки: экологический ущерб, затраты на предотвращение загрязнения (предотвращенный ущерб).</p> <p>Методы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды: метод прямого счета. Методы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды: методы корреляционного и регрессивного анализа. Методы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды: комбинированный метод.</p>

### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 5				

1	Основные понятия природопользования.	семинар	1	1
2	Классификация природных ресурсов и загрязнений природной среды	семинар	2	1
3	Определение платы за пользование водными биотическими ресурсами и водными объектами	семинар, решение ситуационных задач	4	2
4	Расчет дифференциальной ренты (рентная концепция оценки природных ресурсов).	семинар, решение ситуационных задач	4	2
5	Расчет ущерба сельскому хозяйству от загрязнения среды, определение ущерба от эрозии почв и лесных пожаров	семинар, решение ситуационных задач	4	2
6	Определение экономического эффекта очистки промышленного стока.	семинар, решение ситуационных задач	2	2
7	Экономическая эффективность мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и их замены отходами промышленности	семинар, решение ситуационных задач	4	2
8	Расчет экономического ущерба от загрязнения природных водоемов и платы за ущерб.	семинар, решение ситуационных задач	4	3
8	Расчет платежей за загрязнение воздушного бассейна	семинар, решение ситуационных задач	2	3
9	Расчет платежей за загрязнение воздуха передвижными источниками	семинар, решение ситуационных задач	2	3



10	Расчет экономического ущерба от загрязнения земель химическими веществами и платы за размещение лимитированных объемов отходов.	семинар, решение ситуационных задач	2	3
11	Определение экономической эффективности природоохранных мероприятий. Определение чистого экономического эффекта природоохранных затрат.	семинар, решение ситуационных задач	3	3
Всего:			34	

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено			
Всего:			

#### 4.5. Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 5, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	38	38
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	20	20
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)		

Всего:	58	58
--------	----	----

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);

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

## 6. Перечень основной и дополнительной литературы

### 6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
330 П 83	Экономика природопользования [Текст] : учебное пособие / В. Ф. Протасов. - М. : КУРС : ИНФРА-М, 2013. - 403 с. : рис., табл. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - Библиогр.: с. 299 - 298	ФО – 2, СО - 18
X407я7 Э 40 X	Экологическое право: учебник для бакалавров / В. Б. Агафонов [и др.] ; ред.: Г. Н. Жаворонков, И. О. Краснова ; Моск. гос. юрид. ун-т (МГЮА). - М. : Проспект, 2014. - 376 с.	ФО – 2, ЛС – 67, ЛСЧЗ - 1

### 6.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
ЭБС «Znanium»	Общие вопросы эффективного природопользования: Монография / А.П. Гарнов, О.В. Краснобаева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 214 с. <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=444570">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=444570</a>	ЭБС «Znanium»

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование
<a href="http://www.infoeco.ru/">http://www.infoeco.ru/</a>	Экологический портал Санкт-Петербурга
<a href="http://www.vodokanal.spb.ru/">http://www.vodokanal.spb.ru/</a>	ГУП «Водоканал – Санкт-Петербург»
<a href="http://ibprom.ru/sankt-peterburg">http://ibprom.ru/sankt-peterburg</a>	Промышленные предприятия Санкт-Петербурга
<a href="http://www.kalvis.ru/">http://www.kalvis.ru/</a>	Журнал «Экология и промышленность России»
<a href="http://eco.tgizd.ru/">http://eco.tgizd.ru/</a>	Журнал «Экологические системы и приборы»
<a href="http://ecovestnik.ru/">http://ecovestnik.ru/</a>	Журнал «Экологический вестник России»
<a href="http://www.ecoindustry.ru/">http://www.ecoindustry.ru/</a>	Журнал «Экология производства»
<a href="http://magbvt.ru/">http://magbvt.ru/</a>	Журнал «Безопасность в техносфере»

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

### 8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Microsoft Windows XP Professional; пакет прикладных программ Microsoft Office Excel, Microsoft Office Visio, Microsoft Office Power Point.

### 8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

## 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	
2	Класс для деловой игры	

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

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных
------------------------------	------------------------------

	средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Тесты.

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ОПК-2 «способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности»	
3	Экономика
5	Экологические модели организации природопользования
ПК-14 «способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду»	
1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Метрология
5	Промышленная экология
5	Экологические модели организации природопользования
6	Методы и приборы контроля окружающей среды
6	Методы контроля качества окружающей среды
6	Промышленная экология
8	Методы и средства измерений, испытаний и контроля в экологии
ПК-15 «способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации»	
1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Промышленная экология
5	Экологические модели организации природопользования
6	Методы и приборы контроля окружающей среды
6	Методы контроля качества окружающей среды
6	Промышленная экология
7	Технологические инновации в системах экологического мониторинга

10.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
1.	Природопользование в системе взаимодействия природы и общества
2.	Взаимосвязь природопользования с ресурсопользованием, охраной природы и экологической безопасностью.
3.	Природопользование как сфера общественного производства.
4.	Предпосылки формирования экономики природопользования как самостоятельной экономической дисциплины.
5.	Основные научные проблемы экономики и управления природопользованием, их

	связь с практикой.
6.	Экологические конфликты и экологические кризисы в человеческой истории.
7.	Понятие о природном капитале.
8.	Экологическая емкость, ее частные модификации, идентификация и интерпретация.
9.	Проблемы истощения природных ресурсов и перенаселения, мальтузианство и неомальтузианство.
10.	Роль природных факторов в формировании национального богатства.
11.	Природноресурсный фактор развития экономики на национальном и региональном уровне.
12.	Себестоимость продукции как основной индикатор эффективности производства, ее слагаемые и их обусловленность природными факторами.
13.	Природные условия и конкурентоспособность производства.
14.	Природоемкость общественного производства, ее показатели и исчисление.
15.	Экологическая ситуация и ее социально-экономические индикаторы
16.	Российская концепция рационального природопользования и ее естественнонаучные основания.
17.	Понятие об экономическом механизме природопользования и его инструментах.
18.	Теории прямого и косвенного экологического регулирования.
19.	Экономическая оценка природных благ и ценообразование в природопользовании.
20.	Современные концепции оценки природных благ. Внеэкономическая (социальная) оценка природных ценностей.
21.	Экономический ущерб от загрязнения и других форм негативного антропогенного воздействия на среду.
22.	Природоохранные затраты и их социально-экономическая эффективность.
23.	Историческая динамика экологических инвестиций в России и зарубежных странах и ее закономерности.
24.	Источники финансирования природоохранных затрат в условиях директивной и рыночной экономики.
25.	Понятие об экономической эффективности природоохранных затрат.
26.	Экономический механизм природопользования в России, история его формирования и развития.
27.	Инструменты современного экономического механизма природопользования.
28.	Организационная структура управления природопользованием и ее динамика в России и в зарубежных странах.
29.	Природноресурсный фактор экономического развития. Природные ресурсы и национальное богатство.
30.	Проблема собственности на природные ресурсы и ее решение в странах мира.
31.	Экономическое регулирование использования природных ресурсов.
32.	Экономическая оценка природных ресурсов, теория и практика.
33.	Стандартные и прогрессивные нормативы природопользования и качества природной среды.
34.	Экономические методы управления природопользованием в современной России и их нормативно-правовая база.
35.	Экономические аспекты сохранения биологического разнообразия.
36.	Глобальные экологические проблемы в социально-экономическом контексте.
37.	Финансирование преодоления глобальных экологических проблем. Источники финансирования, участие стран мира в глобальных экологических инвестициях.
38.	Трансграничный перенос загрязняющих веществ и проблема его эколого-экономических последствий.
39.	Формирование правовой базы международного регулирования экономической ответственности за экологический ущерб.

40.	Международное сотрудничество в области охраны природы и экологической безопасности и его финансирование, участие в нем России.
41.	Актуальные проблемы экологизации природопользования в современной России.

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета
	Учебным планом не предусмотрено

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

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

4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
1.	Наука, исследующая общие принципы рационального использования природных ресурсов человеческим обществом: а) экология б) природопользование в) ресурсоведение г) экономика природопользования
2.	Оптимизация взаимодействий между природными ресурсами, стремление к сохранению и воспроизводству среды жизни - это: а) предмет природопользования б) объект природопользования в) задача природопользования г) цель природопользования
3.	Разработка общих принципов осуществления всякой деятельности, связанной с непосредственным пользованием природой и ее ресурсами - это: а) предмет природопользования б) объект природопользования в) задача природопользования г) цель природопользования
4.	Наука, изучающая условия существования живых организмов и взаимосвязи между живыми организмами и средой, в которой они обитают: а) экология

	<p>б) экономика природопользования в) ресурсоведение г) природопользование</p>
5.	<p>Наука, исследующая экономию природы: а) эконология б) экология в) экономика природопользования г) энвайроментология</p>
6.	<p>Отрасль экономической науки, изучающая методы эффективного воздействия человека на природу в целях поддержания динамического круговорота веществ в природе: а) эконология б) энвайроментология в) экономика природопользования г) энвайроментализм</p>
7.	<p>Теория управления средой жизни и социально-экономическим развитием: а) энвайроментология б) энвайроментализм в) экология г) ресурсоведение</p>
8.	<p>Комплексная наука об окружающей среде, ее качестве и охране: а) экология б) экономика природопользования в) эконология г) энвайроментология</p>
9.	<p>Техническое приложение энвайроментологии, изучающее способы и методы очистки отходящих газов, сточных вод, утилизации отходов: а) ресурсоведение б) природопользование в) энвайроменталистика г) энвайроментализм</p>
10.	<p>Межотраслевая дисциплина, объектом исследования которой являются различные виды природных, материальных и трудовых ресурсов: а) экология б) энвайроменталистика в) экономика природопользования г) ресурсоведение</p>
11.	<p>Вид природопользования, основанный на территориально широком использовании естественных ресурсов, угодий, тесно связанных с зональными особенностями природных ландшафтов: а) фоновое б) крупноочаговое в) очаговое г) дисперсное</p>
12.	<p>Вид природопользования, характеризующийся ареальным, узловым или</p>



	<p>групповым типом размещения промышленных производств:</p> <p>а) фоновое  б) дисперсное  в) крупноочаговое  г) очаговое</p>
13.	<p>Вид природопользования, связанный с локальной системой расселения и развития отраслей хозяйства:</p> <p>а) крупноочаговое  б) очаговое  в) фоновое  г) дисперсное</p>
14.	<p>Вид природопользования, основанный на хозяйственной деятельности, которая ориентирована на определенное сочетание природных свойств ландшафтов и максимальное их сохранение:</p> <p>а) очаговое  б) фоновое  в) крупноочаговое  г) дисперсное</p>
15.	<p>Оценка в денежной форме возможных отрицательных последствий растительному и животному миру, связанных с антропогенными нагрузками на окружающую среду - это:</p> <p>а) экологический ущерб биоресурсам  б) экологический ущерб земельным ресурсам  в) экологический ущерб от загрязнения атмосферного воздуха  г) экологический ущерб от загрязнения водных ресурсов</p>
16.	<p>Оценка в денежной форме возможных отрицательных последствий, связанных с ухудшением и разрушением почвенного покрова под воздействием антропогенных факторов - это:</p> <p>а) экологический ущерб земельным ресурсам  б) экологический ущерб биоресурсам  в) экологический ущерб от загрязнения атмосферного воздуха  г) экологический ущерб от загрязнения водных ресурсов</p>
17.	<p>Оценка в денежной форме возможных отрицательных последствий от выбросов загрязняющих веществ - это:</p> <p>а) экологический ущерб биоресурсам  б) экологический ущерб земельным ресурсам  в) экологический ущерб от загрязнения атмосферного воздуха  г) экологический ущерб от загрязнения водных ресурсов</p>
18.	<p>Оценка в денежной форме возможных отрицательных последствий для водных ресурсов - это:</p> <p>а) экологический ущерб биоресурсам  б) экологический ущерб земельным ресурсам  в) экологический ущерб от загрязнения атмосферного воздуха  г) экологический ущерб от загрязнения водных ресурсов</p>
19.	<p>Экономический механизм охраны окружающей среды не включает:</p> <p>а) экологический аудит</p>

	<p>б) аудит систем менеджмента качества в) экологическую сертификацию г) экологическое страхование</p>
20.	<p>Природные физические явления и тела, количество и качество которых не меняется или меняется лишь неощутимо в процессе длительного природопользования - это:</p> <p>а) возобновляемые природные ресурсы б) не возобновляемые природные ресурсы в) неисчерпаемые природные ресурсы г) относительно возобновляемые природные ресурсы</p>
21.	<p>Природные физические тела и явления, количество и качество которых существенно изменяются в процессе длительного природопользования:</p> <p>а) неисчерпаемые природные ресурсы б) исчерпаемые природные ресурсы в) возобновляемые природные ресурсы г) относительно возобновляемые природные ресурсы</p>
22.	<p>Привнесение в среду или возникновение в ней новых загрязнителей - это:</p> <p>а) емкость окружающей среды б) истощение природных ресурсов в) загрязнение окружающей среды г) природный капитал</p>
23.	<p>Изменение температуры среды в связи с выбросами нагретых или охлажденных газов, воздуха, воды в окружающую среду - это:</p> <p>а) тепловое загрязнение б) биологическое загрязнение в) световое загрязнение г) химическое загрязнение</p>
24.	<p>Нарушение естественной освещенности среды - это:</p> <p>а) тепловое загрязнение б) биологическое загрязнение в) световое загрязнение г) химическое загрязнение</p>
25.	<p>Звуки, мешающие восприятию полезных звуков или нарушающие тишину - это:</p> <p>а) механическое загрязнение б) химическое загрязнение в) шумовое загрязнение г) вибрационное загрязнение</p>
26.	<p>Акустические колебания разных частот и инфразвуковые колебания - это:</p> <p>а) механическое загрязнение б) химическое загрязнение в) шумовое загрязнение г) вибрационное загрязнение</p>
27.	<p>Излучение, взаимодействие которого со средой приводит к образованию в ней</p>

	<p>ионов из нейтральных атомов или молекул - это:</p> <p>а) химическое загрязнение  б) ионизирующее загрязнение  в) шумовое загрязнение  г) вибрационное загрязнение</p>
28.	<p>Загрязнение среды материалами, оказывающими механическое воздействие без химических последствий - это:</p> <p>а) механическое загрязнение  б) биологическое загрязнение  в) химическое загрязнение  г) физическое загрязнение</p>
29.	<p>Привнесение в среду болезнетворных микроорганизмов, способствующих распространению заболеваний - это:</p> <p>а) химическое загрязнение  б) механическое загрязнение  в) бактериальное загрязнение  г) шумовое загрязнение</p>
30.	<p>Загрязнение среды веществами способными к брожению и гниению - это:</p> <p>а) бактериальное загрязнение  б) химическое загрязнение  в) ионизирующее загрязнение  г) органическое загрязнение</p>
31.	<p>Стимулирование под влиянием деятельности человека таких процессов, как подтопление, осушение территорий, образование оползней, обвалов - это:</p> <p>а) геологическое загрязнение  б) механическое загрязнение  в) физическое загрязнение  г) вибрационное загрязнение</p>
32.	<p>Изменение естественных химических свойств среды в результате выбросов различных загрязнителей - это:</p> <p>а) бактериальное загрязнение  б) химическое загрязнение  в) органическое загрязнение  г) биологическое загрязнение</p>
33.	<p>К элементам хозяйственного механизма не относятся:</p> <p>а) духовные потребности человека  б) экономические потребности человека  в) конкуренция хозяйственных субъектов  г) экономические ресурсы</p>
34.	<p>Экономическое стимулирование не включает:</p> <p>а) налоговые льготы  б) субсидии  в) штрафы  г) кредитные льготы</p>
35.	<p>Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды</p>

	<p>изложены в:</p> <p>а) ст. 14 ФЗ «Об охране окружающей среды»</p> <p>б) ст. 58 ФЗ «Об экологическом страховании»</p> <p>в) ст. 33 ФЗ «Об охране окружающей среды»</p> <p>г) ст. 52 ФЗ «Об охране окружающей среды»</p>
36.	<p>Когда в РФ впервые были введены платежи за загрязнение окружающей среды:</p> <p>а) декабрь 1990</p> <p>б) январь 1992</p> <p>в) январь 1991</p> <p>г) январь 1990</p>
37.	<p>Плата за загрязнение окружающей среды не включает плату:</p> <p>а) за выброс в атмосферу загрязняющих веществ</p> <p>б) за сброс в водные объекты загрязняющих веществ</p> <p>в) за размещение отходов</p> <p>г) за пользование природными ресурсами</p>
38.	<p>Ресурсы, оцениваемые предприятием, добывающим, подготавливающим или производящим первичную переработку ресурса -это:</p> <p>а) ресурсы, изымаемые непосредственно у природы</p> <p>б) покупаемые ресурсы</p> <p>в) ресурсы, являющиеся собственностью производителя</p> <p>г) неисчерпаемые ресурсы</p>
39.	<p>Ресурсы, оцениваемые издержками на их добычу и специальными выплатами за каждую единицу используемого ресурса -это:</p> <p>а) ресурсы, изымаемые непосредственно у природы</p> <p>б) покупаемые ресурсы</p> <p>в) ресурсы, являющиеся собственностью производителя</p> <p>г) неисчерпаемые ресурсы</p>
40.	<p>Ресурсы, оцениваемые по вытесняемым затратам за счет замены «первичного» природного ресурса -это:</p> <p>а) ресурсы, изымаемые непосредственно у природы</p> <p>б) покупаемые ресурсы</p> <p>в) ресурсы, являющиеся собственностью производителя</p> <p>г) неисчерпаемые ресурсы</p>
41.	<p>Оплата услуг, связанных с очисткой сточных вод на других предприятиях, относится к издержкам предприятия:</p> <p>а) связанных с загрязнением окружающей среды</p> <p>б) вызываемых воздействием загрязненной окружающей среды</p> <p>в) связанных с затратами на водопользование</p> <p>г) связанных с затратами на потребление энергоресурсов</p>
42.	<p>Плата за превышение установленных лимитов выбросов/сбросов ЗВ возрастает в:</p> <p>а) 3 раза</p> <p>б) 5 раз</p> <p>в) 10 раз</p> <p>г) 25 раз</p>

43.	<p>Вклад единицы природного ресурса в повышение уровня удовлетворения человеческих потребностей через производство и потребление - это:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) социальная оценка природного ресурса</li><li>б) экологическая оценка природного ресурса</li><li>в) культурная оценка природного ресурса</li><li>г) экономическая оценка природного ресурса</li></ul>
44.	<p>Кадастры природных ресурсов не включают:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) реестр загрязнителей</li><li>б) реестр охотничьих животных</li><li>в) реестр рыбных запасов</li><li>г) реестр природно-заповедных территорий и объектов</li></ul>
45.	<p>Оценка природных ресурсов по величине затрат на их добычу, освоение или использование - это:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) кадастровый подход к определению экономической ценности природы</li><li>б) рентный подход к определению экономической ценности природы</li><li>в) затратный подход к определению экономической ценности природы</li><li>г) воспроизводственный подход к определению экономической ценности природы</li></ul>
46.	<p>Стоимость природного ресурса определяется денежным выражением стоимости первичной продукции, получаемой от эксплуатации природного ресурса при:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) кадастровом подходе к определению экономической ценности природы</li><li>б) рентном подходе к определению экономической ценности природы</li><li>в) результативном подходе к определению экономической ценности природы</li><li>г) воспроизводственном подходе к определению экономической ценности природы</li></ul>
47.	<p>Стоимость природного ресурса определяется как совокупность затрат на его освоение и дохода от его использования при:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) затратно-ресурсном подходе к определению экономической ценности природы</li><li>б) рентном подходе к определению экономической ценности природы</li><li>в) результативном подходе к определению экономической ценности природы</li><li>г) воспроизводственном подходе к определению экономической ценности природы</li></ul>
48.	<p>Стоимость природного ресурса определяется как совокупность затрат, необходимых для воспроизводства ресурса на определенной территории при:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) затратно-ресурсном подходе к определению экономической ценности природы</li><li>б) рентном подходе к определению экономической ценности природы</li><li>в) результативном подходе к определению экономической ценности природы</li><li>г) воспроизводственном подходе к определению экономической ценности природы</li></ul>
49.	<p>Стоимость природного ресурса определяется как совокупность затрат оценке информации о конкретном виде природного ресурса при:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) затратно-ресурсном подходе к определению экономической ценности природы</li></ul>

50.	<p>б) рентном подходе к определению экономической ценности природы  в) кадастровом подходе к определению экономической ценности природы  г) воспроизводственном подходе к определению экономической ценности природы</p> <p>Экономическая оценка природного ресурса определяется размером приносимой данным ресурсом дифференциальной ренты при:</p> <p>а) затратно-ресурсном подходе к определению экономической ценности природы  б) рентном подходе к определению экономической ценности природы  в) результативном подходе к определению экономической ценности природы  г) воспроизводственном подходе к определению экономической ценности природы</p>
51.	<p>Стоимостная оценка природных ресурсов основана на методологии:</p> <p>а) системы национальных заповедников  б) системы национальных счетов  в) системы национальных парков  г) системы национальных сетей</p>
52.	<p>Природно-ресурсные группы в СНС не включают:</p> <p>а) человеческие ресурсы  б) водные ресурсы  в) ресурсы охотничье-промысловых животных  г) земельные ресурсы</p>
53.	<p>Чистый годовой доход от использования запасов природного ресурса определяется как:</p> <p>а) разница между ценой продажи 1 единицы ресурса и общим объемом потребления ресурса  б) сумма между ценой продажи 1 единицы ресурса и совокупностью затрат на его освоение  в) совокупность затрат на освоение природного ресурса и общего объема потребления ресурса  г) разница между ценой продажи 1 единицы ресурса и совокупностью затрат на его освоение</p>
54.	<p>Стоимость участка леса определяется как:</p> <p>а) совокупность лесной ренты и нормы отдачи на капитал  б) отношение лесной ренты к ставке дисконтирования  в) отношение нормы отдачи на капитал к лесной ренте  г) разница между лесной рентой и ставкой дисконтирования</p>
55.	<p>Дифференциальная рента 1 га сельскохозяйственных угодий определяется как:</p> <p>а) совокупность затрат на получение 1 ц с/х продукции  б) совокупность затрат на освоение 1 га с/х земель  в) произведение 1%-ной дифференциальной ренты на урожайность  г) отношение 1%-ной дифференциальной ренты к урожайности</p>
56.	<p>Экономическая оценка 1 га сельскохозяйственных угодий рассчитывается как:</p> <p>а) отношение капитальных вложений на освоение 1 га с/х угодий к</p>

	<p>приведенным капитальным вложениям на производство 1 единицы продукции</p> <p>б) совокупность капитальных вложений на освоение 1 га с/х угодий и приведенных капитальных вложений на производство 1 единицы продукции</p> <p>в) отношение капитальных вложений на освоение 1 га с/х угодий к урожайности</p> <p>г) отношение приведенных капитальных вложений на производство 1 единицы продукции к дифференциальной ренте</p>
57.	<p>Изменение возможностей развития и воспитания личности вследствие исчезновения привычного ландшафта и природы - это:</p> <p>а) социальный ущерб</p> <p>б) экологический ущерб</p> <p>в) моральный ущерб</p> <p>г) экономический ущерб</p>
58.	<p>Необратимые разрушения уникальных экосистем, исчезновение видов, генетические потери - это:</p> <p>а) социальный ущерб</p> <p>б) экологический ущерб</p> <p>в) моральный ущерб</p> <p>г) экономический ущерб</p>
59.	<p>Изменение полезности окружающей среды вследствие ее загрязнения - это:</p> <p>а) социальный ущерб</p> <p>б) экологический ущерб</p> <p>в) моральный ущерб</p> <p>г) экономический ущерб</p>
60.	<p>Натуральный ущерб на основе оценки состояния природных ресурсов до загрязнения и после определяется:</p> <p>а) методом контрольных районов</p> <p>б) методом прямого счета</p> <p>в) методом аналитических зависимостей</p> <p>г) методом укрупненных расчетов</p>
61.	<p>Натуральный ущерб на основе сравнения показателей состояния реципиентов загрязненного и условно чистого районов определяется:</p> <p>а) методом контрольных районов</p> <p>б) методом прямого счета</p> <p>в) методом аналитических зависимостей</p> <p>г) методом укрупненных расчетов</p>
62.	<p>Натуральный ущерб на основе статистической обработки фактических данных о влиянии различных факторов на изучаемый показатель состояния реципиента определяется:</p> <p>а) методом контрольных районов</p> <p>б) методом прямого счета</p> <p>в) методом аналитических зависимостей</p> <p>г) методом укрупненных расчетов</p>
63.	<p>Формула расчета ущерба от ухудшения и разрушения почв и земель по воздействием антропогенных факторов не включает:</p> <p>а) коэффициент экологической ситуации и экологической значимости</p>

	<p>территории  б) площадь почв и земель, деградировавших в отчетном периоде времени  в) норматив стоимости земель  г) стоимость выпускаемой продукции</p>
64.	<p>Ущерб от изъятия земель определяется как:  а) произведение площади земель, изъятых из с/х оборота вследствие их загрязнения и дифференцированного дохода хозяйства  б) отношение площади земель, изъятых из с/х оборота вследствие их загрязнения к дифференцированному доходу хозяйства  в) совокупность площади земель, изъятых из с/х оборота вследствие их загрязнения к дифференцированному доходу хозяйства  г) отношение дифференцированного дохода хозяйства к площади земель, изъятых из с/х оборота вследствие их загрязнения</p>
65.	<p>Ущерб сельскому хозяйству от недобора продукции растениеводства определяется как:  а) отношение площади земель, изъятых из с/х оборота вследствие их загрязнения к дифференцированному доходу хозяйства  б) произведение площади с/х земель, снижения урожайности и закупочной цены одного вида с/х продукции  в) отношение дифференцированного дохода к закупочной цене одного вида с/х продукции  г) совокупность затрат на переработку одного вида с/х продукции</p>
66.	<p>Ущерб от недобора продукции животноводства определяется как:  а) отношение среднего снижения продуктивности животноводства к закупочной цене единицы продукции  б) совокупность затрат на переработку поголовья с/х животных одной группы  в) разница между закупочной ценой единицы продукции и затратами на ее переработку  г) произведение поголовья с/х животных одной группы, среднего снижения продуктивности животноводства на загрязненных площадках и закупочной цены единицы продукции</p>
67.	<p>Объем загрязненного почвенного слоя определяется как:  а) произведение площади загрязненного контура и глубины загрязнения с превышением нормативных значений ЗВ  б) отношение фактического содержания химического вещества в почве к предельно допустимой концентрации химического вещества  в) произведение затрат на проведение оценки загрязнения почв и коэффициента средоохранной ценности почвенного покрова  г) отношение предельно допустимой концентрации химического вещества к затратам на проведение оценки загрязнения почвы</p>
68.	<p>Показатель загрязнения почвы i-тым загрязняющим химическим веществом с концентрацией, превышающей его предельно допустимое значение определяется как:  а) произведение площади загрязненного контура и глубины загрязнения с превышением нормативных значений ЗВ  б) произведение затрат на проведение оценки загрязнения почв и коэффициента средоохранной ценности почвенного покрова  в) отношение предельно допустимой концентрации химического вещества к</p>



69.	<p>затратам на проведение оценки загрязнения почвы г) отношение фактического содержания химического вещества в почве к предельно допустимой концентрации химического вещества</p> <p>Формула расчета размера вреда, причиненного окружающей среде в результате загрязнения городских почв не включает: а) затраты на проведение оценки загрязнения почв б) площадь загрязненного контура в) коэффициент средоохранной ценности почвенного покрова г) суммарный показатель загрязнения почв химическими веществами</p>
70.	<p>Формула расчета сельскому хозяйству от загрязнения среды не включает: а) ущерб от изъятия земель из с/х оборота в следствии из загрязнения б) ущерб от недобора продукции растениеводства в результате снижения урожайности с/х культур в) среднюю стоимость освоения 1 га земли по стране г) ущерб от недобора продукции животноводства в результате снижения продуктивности с/х животных</p>

#### 5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий
	Учебным планом не предусмотрено

10.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экологические модели организации природопользования» является представление возможности студентам развить и продемонстрировать навыки в области эффективного управления природопользованием на предприятии, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

### Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

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

Планируемые результаты при освоении обучающимся лекционного материала:

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

#### Структура предоставления лекционного материала:

- Лекционный материал сопровождается демонстрацией слайдов, содержащих тезисы по тематике дисциплины;
- По ходу лекции студенты могут задавать вопросы преподавателю, дождавшись окончания его текущей фразы. Для этого следует поднять руку, задавать свой вопрос, прерывая преподавателя, нельзя;
- Если после первоначального объяснения преподавателя остались невыясненные положения, их стоит уточнить;
- Материал, излагаемый преподавателям, необходимо конспектировать.

Рекомендуется вести конспект лекции следующим образом:

1. Каждый смысловой раздел целесообразно начинать с абзаца с новой строки.
2. При появлении интересных мыслей, вопросов по поводу соответствующей информации, или услышав важный комментарий преподавателя, студент может отметить это таким образом, чтобы было ясно, к какому разделу лекции эти пометки относятся, насколько важными их считает преподаватель, какое внимание следует уделить подробному их анализу, изучению.
3. В зависимости от значимости текста целесообразно выделять его цветным маркером. В случае, когда преподаватель даёт лекции не в традиционной, а в интерактивной форме, необходимо внимательно выслушать правила и активно работать, выполняя указания преподавателя.

Посещение лекций является обязательным и, в случае пропуска занятия, обучающийся должен изучить его содержание самостоятельно.

### **Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий**

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

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающемуся умений и навыков практической деятельности по дисциплине «Эконологические модели организации природопользования».

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения учебной дисциплины «Эконологические модели организации природопользования»;

- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Функции практических занятий:

- познавательная;
- развивающая;
- воспитательная.

По характеру выполняемых обучающимся заданий по практическим занятиям подразделяются на:

- ознакомительные, проводимые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала;
- аналитические, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов;
- творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов к решению задач.

Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Они могут проводиться:

- в интерактивной форме (решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), деловая учебная игра, ролевая игра, психологический тренинг, кейс, мозговой штурм, групповые дискуссии);
- в не интерактивной форме (выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач и другое).

Методика проведения практического занятия может быть различной, при этом важно достижение общей цели дисциплины.

### **Требования к проведению практических занятий**

#### **Методика подготовки к семинарскому занятию**

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

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

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

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

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Проработать конспект лекций.
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу.
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия.

4. Проработать тестовые задания.
5. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

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

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

В ходе выполнения практических работ студенты:

- приобретают знания и практические умения определения основных абиотических характеристик как показателей экологического состояния окружающей среды;
- овладевают методами по определению физических параметров и химического состава гидросферы, литосферы, атмосферы;
- приобретают умение анализировать и оценивать изменения параметров окружающей среды, возникающие под влиянием деятельности человека.

При выполнении практических работ по дисциплине «Экоэкологические модели организации природопользования» осуществляется статистическая обработка результатов эксперимента. Статистическая обработка выполняется с использованием лицензионной программы MS Excel.

Требования к выполнению практических заданий, задачи и примеры решения ситуационных задач по дисциплине «Экоэкологические модели организации природопользования» представлены в учебно-методических пособиях: Рациональное природопользование и экоэкология [Текст]: учебно-методическое пособие / Н. А. Жильникова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2016 и Экономические аспекты природопользования: учебно-метод. пособие / Н. А. Жильникова; С. А. Назаревич; А. С. Смирнова. – СПб.: ГУАП, 2018. – 103 с.

#### **Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы**

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

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

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

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

#### **Методические рекомендации по составлению конспекта по самостоятельной работе**

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта.
2. Выделите главное, составьте план.
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора.
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

### **Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации**

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

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

Подготовка студентов к экзамену включает:

- Самостоятельную работу в течение семестра.
- Непосредственную подготовку в дни, предшествующие экзамену.
- Подготовку к ответу на вопросы, содержащиеся в тесте.


1. Подготовку к экзамену целесообразно начинать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать.
2. Литература для подготовки к экзамену обычно рекомендуется преподавателем. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников (учебных пособий). Студент сам вправе придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от позиции преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. Наиболее оптимальны для подготовки к экзамену учебники и учебные пособия, рекомендованные Министерством образования и науки.
3. Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций. Учебный материал в лекции дается в систематизированном виде, основные его положения детализируются, подкрепляются современными фактами и нормативной информацией, которые в силу новизны, возможно, еще не вошли в опубликованные печатные источники. Правильно составленный

конспект лекций содержит тот оптимальный объем информации, на основе которого студент сможет представить себе весь учебный материал.

4. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других.
5. Для более эффективного понимания программного материала полезно общаться с преподавателем на групповых и индивидуальных консультациях.

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

**Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины**

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись и.о зав. кафедрой
24.06.2021г.	Внедрение практической подготовки в дисциплину	23.06.2021г. № 03-06/2021	 Е.А. Фролова