

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Савина

« 25 » 06 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ЭКОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Направление подготовки: 03.03.02 Физика

Квалификация выпускника: бакалавр

Программа подготовки: академический бакалавриат

Год набора: 2018

Форма обучения: очная

Курс 1

Лекции 18 (акад. час.)

Практические занятия 18 (акад. час.)

Самостоятельная работа 36 (акад. час.)

Общая трудоемкость дисциплины 72 (акад. час.), 2 (з.е.)

Семестр 2

Зачет 2 семестр

Составитель Иванькина Т.В., доцент, канд. биол. наук

Факультет инженерно-физический

Кафедра безопасности жизнедеятельности

201\_\_ г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности

«28» 05 20 18 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой  А.Б. Булгаков

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методического совета направления 03.03.02 Физика

«19» 06 20 18 г., протокол № 3

Председатель  Е.В. Стукова

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

 Н.А. Чалкина

«19» 06 20 18 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой

 Е.В. Стукова

«19» 06 20 18 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

 Л.А. Проказина

«28» 05 20 18 г.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью освоения дисциплины является** ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки. Получение научных знаний об основах рационального природопользования, о правах и обязанностях граждан по отношению к природным ресурсам окружающей среды.

### **Задачи дисциплины:**

- дать теоретические основы экологических знаний и их прикладных аспектов;
- сформировать системный подход к системе «Человек – Природа – Техника»;
- дать представление о закономерностях развития и функционирования биосферы, экосистемы, взаимодействии живых организмов со средой обитания и между собой;
- сформировать представление о глобальных экологических проблемах окружающей среды;
- познакомить с нормативно-правовыми аспектами охраны окружающей среды.
- дать теоретические основы природопользования;
- сформировать представление о природно-ресурсном потенциале;
- познакомить с принципами рационального природопользования;
- познакомить с системой управления природопользованием;
- сформировать эколого-экономический подход к решению социально-экономических задач.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Данная учебная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные в средней общеобразовательной школе. Данная учебная дисциплина является базой для дальнейшего изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции:

- способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественно-научные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (ОПК-1);
- способностью понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: законы экологии, основы экологии и глобальные проблемы окружающей среды, основы природопользования, экологические принципы охраны природы и рационального природопользования, управление природопользованием (ОПК-1, ПК-8).

2) Уметь: осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду, разбираться в основах экономики природопользования (ОПК-1, ПК-8).

3) Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области экологии и природопользования; способностью понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования (ОПК-1, ПК-8).

#### 4. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы дисциплины	Компетенции	
	ОПК-1	ПК-8
Блок 1: Экология		
Введение в экологию и системный подход	+	+
Уровни организации жизни на земле и экологические факторы	+	+
Окружающая среда, научно-технический прогресс и формирование экологического кризиса	+	+
Блок 2: Природопользование		
Природопользование и природные ресурсы	+	+
Взаимодействие общества и природной среды в процессе производства	+	+
Рациональное природопользование и охраны окружающей среды	+	+
Управление природопользованием. Правовая защита окружающей среды	+	+
Система норм и стандартов при использовании природных ресурсов	+	+

#### 5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, всего 72 академических часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
Блок 1: Экология							
1	Введение в экологию и системный подход	2	1-2	2		4	Собеседование
2	Уровни организации жизни на Земле и экологические факторы	2	3-4	2		4	Тест
3	Окружающая среда, научно-технический прогресс и формирование экологического кризиса	2	5-6	2	4	8	Выступление с докладами
Блок 2: Природопользование							
1	Природопользование и природные ресурсы	2	7-8	2	2	2	Собеседование
2	Взаимодействие общества и природной среды в процессе производства	2	9-10	2	2	2	Тест

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
3	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	2	11-14	4	8	8	Выступление с докладами, дискуссия, реферат
4	Управление природопользованием. Правовая защита окружающей среды	2	15-16	2	2	4	Выступление с докладами, тест
5	Система норм и стандартов при использовании природных ресурсов	2	17-18	2	-	4	Тест
	Итого			18	18	36	

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
<b>Блок 1: Экология</b>		
1	Раздел 1. Введение в экологию и системный подход Тема 1. Введение в экологию	Экология: определение, структура, предмет и задачи курса, методы экологических исследований. Аутэкология, синэкология и демэкология. История развития экологии. Причины обострения взаимоотношений человека и природы в современных условиях. Значение экологического образования и воспитания.
2	Тема 2. Системный подход в экологии. Биосфера и человек	Положения теории систем в экологии. Системные законы экологии и их связь с фундаментальными законами природы. Система «Человек-Природа-Техника»: компоненты, связи, поведение системы. Биосфера и человек с точки зрения системного подхода.
3	Раздел 2. Уровни организации жизни на Земле Тема 1. Биосферный уровень организации жизни	Структура, границы и функции биосферы, факторы, определяющие устойчивость биосферы. Закономерности эволюции биосферы. Основные закономерности функционирования и естественные процессы в магнитосфере, атмосфере, гидросфере, литосфере, их структура, химический состав и экологические функции. Живое вещество, его свойства, функции и распределение в

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		биосфере. Потоки энергии и геохимические циклы. Многообразие растительного и животного мира.
4	Тема 2. Экосистемный уровень организации жизни. Взаимоотношения организма и среды	Структура экосистемы. Экологический ниша. Пищевые цепи и сети. Понятие экологической ниши. Развитие экосистем: закономерности развития, сукцессия, ее виды. Основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой.
5	Тема 3. Популяционный уровень организации жизни	Структура популяции и динамика. Механизмы регулирования численности популяций. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения организмов.
6	Тема 4. Экологические факторы окружающей среды	Окружающая среда и факторы среды, их классификация. Закономерности действия абиотических и биотических факторов. Адаптация организмов к экологическим факторам.
7	Раздел 3. Окружающая среда, научно-технический прогресс и формирование экологического кризиса Тема 1. Окружающая среда и здоровье человека	Экология и здоровье человека. Экология человека. Состояние окружающей среды и ее влияние на организм человека. Факторы среды, влияющие на здоровье человека. Экологически обусловленные болезни человека.
8	Тема 2. Глобальные проблемы окружающей среды	Научно-технический прогресс и его влияние на окружающую среду. Демографическая ситуация в мире и в России. Возможность перенаселения, демографический переход и его причины. Современный экологический кризис, его особенности. Масштабы воздействия человека на природу. Особенности, виды и источники загрязнения воздуха, воды и почвы. Глобальные экологические проблемы. Экологические проблемы России. Методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.
9	Тема 3. Пути выхода из современного экологического кризиса	Совершенствование технологических процессов, экологизация просвещения, основные методы защиты окружающей среды, природоохранные мероприятия, административно-правовые меры защиты окружающей среды. Обеспечение безопасности человека и природной среды в техносфере. Пределы возможности техносферы.
<b>Блок 2: Природопользование</b>		
1	Природопользование и природные ресурсы	Природопользование - как научная дисциплина и отрасль экономики. Краткая история природопользования. Экологическая и экономическая составляющая природопользования. Виды и формы природопользования. Законы природопользования.

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		<p>Природный ресурс как экономическое понятие. Экономическая и экологическая оценка природных ресурсов. Типы природных ресурсов. Возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы. Природные ресурсы восполнимые и невозполнимые, заменимые и незаменимые, исчерпаемые и неисчерпаемые. Природные ресурсы как основа жизнеобеспечения человека как биологического вида и как основа экономики. Охрана ресурсов атмосферного воздуха. Охрана и рациональное использование ресурсов пресной воды. Рациональное использование земельных ресурсов. Охрана и рациональное использование лесных ресурсов и иных ресурсов растительности. Охрана ресурсов животного мира и сохранение биологического разнообразия. Рациональное использование ресурсов недр. Охрана и рациональное использование ресурсов мирового океана.</p>
2	<p>Взаимодействие общества и природной среды в процессе производства</p>	<p>Комплекс взаимоотношений между природными ресурсами, естественными условиями жизни общества и его социально-экономическим развитием, необходимость оптимизации этих отношений. Понятие трансформации природных ресурсов. Цена и ценность природных ресурсов. Экстенсивное и интенсивное природопользование. Транснациональный характер современного природопользования. Глобальный характер проблем природопользования. Общие и локальные социальные аспекты природопользования. Первичность природы и вторичность общества. Зависимость существования общества от окружающей среды и ресурсов, черпаемых из природы. Проблема действительных и искусственно созданных потребностей. Заинтересованность различных социальных групп в использовании различных видов природных ресурсов. Собственность на природные ресурсы. Рынок природных ресурсов и его социальное значение. Охрана окружающей среды как блага общего пользования.</p>
3	<p>Рациональное природопользование и охрана окружающей среды</p>	<p>Рациональное природопользование: принципы, пути. Планирование рационального природопользования - основа государственного регулирования использования природных ресурсов. Планирование и регулирование рационального природопользования, правовое, административное и экономическое. Планирование стратегическое и тактическое; долгосрочное, среднесрочное и краткосрочное. Текущее планирование. Планирование расходов на охрану природы и воспроизводство природных ресурсов. Ресурсные и экологические фонды. Безотход-</p>

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		ные технологии и ресурсный цикл. Современные технологии природопользования, интенсивно развивающиеся в настоящее время. Основные перспективные направления развития технологий природопользования в ближайшем будущем.
4	Управление природопользованием. Правовая защита окружающей среды	Управление природопользованием как основной способ регулирования использования природных ресурсов. Виды и способы управления. Методы регулирования природопользования. Система управления природопользованием в России и других странах. Природоресурсное и природоохранное законодательство. Система законодательства о природопользовании и охране окружающей среды в России. Законодательство, регулирующие вопросы охраны и использования различных видов природных ресурсов. Законодательство субъектов Российской Федерации. Международное законодательство о природопользовании.
5	Система норм и стандартов при использовании природных ресурсов	Нормирование природопользования. Система лимитов и квот на использование природных ресурсов. Экологическое, экономическое и техническое значение квотирования и лимитирования природопользования. Стандарты природопользования технические и экологические. Система международной стандартизации и сертификации продукции природопользования. Государственный и производственный контроль природопользования.

## 6.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
Блок 1: Экология		
1	Современный экологический кризис	1. Экологические кризисы в истории Земли: причины и последствия. 2. Формирование экологического кризиса в период научно-технической революции. 3. Основные признаки современного экологического кризиса и пути выхода из него. 4. Современные экологические катастрофы.
2	Экологические проблемы Амурской области	1. Экологическое состояние среды на территории Амурской области: проблемы и последствия. 2. Экологические последствия работы Зейской и Бурейской ГЭС. 3. Экологические последствия работы космодрома «Свободный» и «Восточный». 4. Экологические последствия добычи полезных ископаемых на территории Амурской области. 5. Экологические последствия ведения сельского



№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		хозяйства на территории Амурской области.
Блок 2: Природопользование		
1	Природопользование и природные системы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Природные условия, природные объекты и природные ресурсы.</li> <li>2. Структура и свойства природных систем.</li> <li>3. Социально-экономические функции и потенциал природных систем.</li> <li>4. Воздействие человека на природные системы и антропогенные изменения природных систем.</li> </ol>
2	Взаимодействие общества и природы в процессе производства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экологическое состояние гео- и экосистем в современном мире.</li> <li>2. Принципы оптимизации взаимоотношений общества и природы.</li> <li>3. Экономическая и экологическая составляющая природопользования.</li> <li>4. Интенсивное, экстенсивное и комплексное природопользование.</li> <li>5. Безотходные технологии и ресурсный цикл.</li> </ol>
3	Охрана природы в сфере природопользования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экономический механизм охраны природы и рационального ресурсопользования.</li> <li>2. Требования к охране окружающей среды и охрана измененных человеком ландшафтов.</li> <li>3. Особо охраняемые природные территории и экологическое планирование региона.</li> <li>4. Понятие о мелиорации их классификация, выбор объектов мелиорации.</li> <li>5. Ландшафтно-экологические принципы мелиорации.</li> <li>6. Основные виды мелиораций.</li> </ol>
4	Управление геосистемами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о регулировании геосистемами.</li> <li>2. Управление промышленными геосистемами.</li> <li>3. Управление транспортными и сельскохозяйственными геосистемами.</li> <li>4. Управление лесохозяйственными и природоохранными геосистемами.</li> </ol>
5	Природопользование и экономическое развитие	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Причины рыночной и государственной неэффективности в охране окружающей среды.</li> <li>2. Типы экономического механизма природопользования.</li> <li>3. Направления формирования экономического механизма природопользования.</li> <li>4. Возмездное природопользование с точки зрения экономического развития.</li> </ol>
6	Экономические механизмы природопользования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие об экстерналиях и учет общественных издержек.</li> <li>2. Понятие о природоемкости.</li> <li>3. Оценка природных благ.</li> <li>4. Экономическая эффективность природопользования.</li> </ol>

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		5. Оценка экологического воздействия и ущерба.

## 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование раздела	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоёмкость в часах
Блок 1: Экология			
1	Введение в экологию и системный подход	Подготовка по контрольным вопросам собеседования	4
2	Уровни организации жизни на Земле и экологические факторы	Подготовка к тестированию по материалам лекций	4
3	Окружающая среда, научно-технический прогресс и формирование экологического кризиса	Подготовка докладов	8
Блок 2: Природопользование			
1	Природопользование и природные ресурсы	Подготовка по контрольным вопросам собеседования	2
2	Взаимодействие общества и природной среды в процессе производства	Подготовка к тестированию по материалам лекций	2
3	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	Подготовка докладов, написание рефератов	8
4	Управление природопользованием. Правовая защита окружающей среды	Подготовка докладов, подготовка к тестированию	4
5	Система норм и стандартов при использовании природных ресурсов	Подготовка к тестированию	4
	Итого		36

### Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Экология и основы природопользования [Электронный ресурс]: сб. учеб.-метод. материалов по дисц. для направлений подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, 03.03.02 Физика / АмГУ, ИФФ; сост. Т.В. Иваныкина. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 28 с. - Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/8766.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/8766.pdf)

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии реализуются в ходе выполнения таких видов учебной работы как: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. При проведении занятий используются следующие интерактивные формы: просмотр научного фильма, подготовка эссе, ролевая игра, метод дискуссии и дебатов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме: лекций – 6 академических часов, практических занятий – 6 академических часов.

Тема занятия	Количество академических часов	Форма занятия
Блок 1: Экология		
Современный экологический кризис (лекция)	2	Научный фильм,

Тема занятия	Количество академических часов	Форма занятия
		подготовка эссе
Глобальные проблемы окружающей среды (лекция)	2	Лекция-дискуссия, дебаты
Экологические проблемы Амурской области (практическое занятие)	2	Ролевая игра
<b>Блок 2: Природопользование</b>		
Взаимодействие общества и природной среды в процессе производства (лекция)	2	Лекция-дискуссия
Рациональное природопользование и охраны окружающей среды (практическое занятие)	2	Дискуссия и дебаты
Охрана природы в сфере природопользования (практическое занятие)	2	Научный фильм, подготовка эссе

## **9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Экология и основы природопользования».

Блок 1: Экология

### **ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ:**

1. Какова структура современной экологии, ее задачи. Как в них отражается требование формирования нового мировоззрения и новой стратегии выживания человечества?
2. В чем заключается сущность системного подхода в экологии?
3. Дайте обзор основных свойств систем и закономерностей их функционирования и развития (на примере экосистемы).
4. Какими главными свойствами должны обладать материальные системы, чтобы считаться живой?
5. Дайте определение биосфере. Какие факторы определяют ее границы? Из каких составляющих состоит биосфера (по Вернадскому)?
6. Благодаря каким свойствам и функциям биосферы можно утверждать, что совокупность живых организмов обладает средообразующей и средорегулирующей функциями?
7. Охарактеризуйте основные оболочки Земли, их химический состав и экологические функции.
8. Какие факторы формируют экосистемы? Приведите их классификации и проиллюстрируйте ответ примерами.
9. Раскройте общие закономерности действия экологических факторов, и какие пути адаптации к ним существуют у живых организмов?
10. Дайте определение экосистеме и охарактеризуйте ее пространственную и видовую структуру. Приведите примеры.
11. Назовите основные категории организмов, образующих трофические цепи. Укажите их роль в осуществлении круговорота вещества и энергии в экосистеме.
12. Дайте определение экологической нише. Чем это понятие отличается от понятия «местообитание»? Приведите правило их «занятия».
13. Охарактеризуйте взаимосвязи организмов в экосистемах, приведите примеры.

14. Приведите примеры взаимоотношений живых организмов, какую роль в экосистемах они играют?
15. Раскройте понятие – динамика и развитие экосистемы, виды динамики, закономерности развития экосистемы. Приведите примеры.
16. Что такое популяция? Приведите примеры. Раскройте структурную характеристику популяции и охарактеризуйте ее.
17. Охарактеризуйте динамику популяции и пути поддержания динамического равновесия популяции со средой.
18. Охарактеризуйте взаимоотношения между Обществом и Природой в процессе исторического развития, связанное со сменой экологических ниш человека, как это повлияло на развитие экологического кризиса?
19. Приведите основные различия системных процессов в биосфере и в человеческом обществе.
20. Охарактеризуйте влияние человека на атмосферу, его причины и последствия.
21. Охарактеризуйте влияние человека на гидросферу, его причины и последствия.
22. Охарактеризуйте влияние человека на литосферу, его причины и последствия.
23. Охарактеризуйте влияние человека на биосферу, его причины и последствия.
24. Какова структура среды обитания современного человека? Дайте характеристику ее составляющих.
25. Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека? Какие болезни они обуславливают?
26. Раскройте классификации потребностей человека. Как качество жизни людей зависит от их потребностей? Обоснуйте ответ.
27. Дайте характеристику вредных факторов бытовой среды: виды факторов и их влияние на организм человека и окружающую среду.
28. В чем выражается демографический кризис? Каковы его причины в развивающихся странах и социально-экологические последствия?
29. Что необходимо предпринять человечеству, чтобы выйти из ситуации демографического взрыва?
30. Дайте характеристику демографической ситуации в России, какие пути решения из этой ситуации Вы можете предложить?
31. Дайте характеристику экологической системы городской среды. В чем заключается ее отличие от естественных экосистем?
32. Раскройте социально-экологические проблемы больших городов, какие пути решения этих проблем Вы можете предложить?
33. Какие экологические кризисы в истории биосферы Вы знаете? В чем была их причина? Каковы их последствия?
34. Какие пути выхода из современного экологического кризиса Вам известны? Обоснуйте свою точку зрения на этот счет.
35. Раскройте причины, типы и экологические последствия экологических катастроф.
36. Охарактеризуйте экологическую ситуацию в Амурской области. Приведите примеры экологических проблем Амурской области.

#### Блок 2: Природопользование

##### **ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ:**

1. Природопользование как наука и отрасль экономики. Цели природопользования. Виды и формы природопользования.
2. Основные законы природопользования.
3. Структура и свойства природных систем, их социально-экономические функции и потенциал.
4. Природные ресурсы, их группы и классификации.
5. Безотходные технологии и ресурсный цикл: сущность, механизм осуществления, значение.

6. Сущность и принципы рационального использования ресурсов, основные эколого-географические требования к рациональному природопользованию.
7. Пути рационального использования природных ресурсов.
8. Использование и охрана водных ресурсов.
9. Использование и охрана недр Земли.
10. Использование и охрана земельных ресурсов.
11. Использование и охрана животных и растительных ресурсов.
12. Мелиорация: классификация, виды и ландшафтно-экологические принципы мелиорации.
13. Командно-административное (правовое) управление в природопользовании: виды, уровни управления, способы управления.
14. Управление и регулирование состоянием геосистем: пути управления и регулирования, особенности управления различными типами геосистем.
15. Сущность техногенного типа развития экономики и его ограничения.
16. Структурная перестройка экономики - как важный переход к экологосбалансированному типу развития экономики.
17. Понятие, цели и методы экономики природопользования, ее место в области природопользования.
18. Экономическая оценка природных ресурсов, ее функции. Природные кадастры.
19. Платность природопользования: виды и их характеристика.
20. Виды экстерналий и учет общественных издержек.
21. Природно-продуктовые вертикали и природоемкость в природопользовании.
22. Оценка природных благ, рента: виды и методы оценки.
23. Экономическая эффективность природопользования: понятие, методы расчета.
24. Оценка экологического воздействия и ущерба.
25. Актуальные проблемы регулирования природопользования.
26. Управление природопользованием – как основной способ регулирования процессом использования природных ресурсов: уровни, их характеристика.
27. Лицензирование и лимитирование предприятий: понятие, этапы проведения, значение.
28. Договорные формы природопользования: виды договорных услуг, порядок их составления.
29. Общая характеристика экологического менеджмента и маркетинга как видов управления и контроля в природопользовании и охраны среды.
30. Мониторинг окружающей среды как мера контроля за использованием природных ресурсов и охраны окружающей среды (понятие, задачи, виды).
31. Экологическая экспертиза: понятие, принципы проведения, виды, порядок проведения, значение.
32. Многонациональные ресурсы: их характеристика, использование и значение.
33. Международные экологические организации и их деятельность.
34. Международные конференции и программы в области природопользования и охраны окружающей среды.
35. Основные проблемы и перспективы международного сотрудничества в области природопользования и охраны природной среды.
36. Планирование рационального использования ресурсов: приоритеты, проблемы, варианты регулирования, значение. Виды планирования.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) основная литература:**

1. Акимова Т.А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда: учебник для студентов вузов / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 495 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74951.html>

2. Шилов И.А. Экология: учебник для академического бакалавриата / И.А. Шилов. — 7-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 511 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB>

**б) дополнительная литература:**

1. Гурова Т.Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 188 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/A0234EA2-742A-4E0F-A4FB-6C93E7EA4015/ekologiya-i-racionalnoe-prirodopolzovanie>

2. Данилов-Данильян В.И. Экология: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков; под ред. В. И. Данилова-Данильяна. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 363 с. — Режим доступа <https://biblio-online.ru/book/9CD424AD-E2A6-4786-BC3D-6A162E45D296/ekologiya>

3. Залунин В.И. Социальная экология: учебник для академического бакалавриата / В. И. Залунин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 206 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/6E731BBD-A902-4151-B79A7E58A7203130/socialnaya-ekologiya>

4. Кизима В.В. Экология: учебное пособие / В.В. Кизима, Н.А. Куниченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 234 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69293.html>

5. Марков Ю.Г. Социальная экология. Взаимодействие общества и природы: учебное пособие / Ю.Г. Марков. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 544 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65291.html>

6. Ситаров В.А. Социальная экология: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. А. Ситаров, В. В. Пустовойтов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 384 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/B34E790E-5591-434E-ABD9-96900A8ACE1A/socialnaya-ekologiya>

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) договору – Сублицензионный договор №Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
	<b>Наименование ресурса</b>	<b>Краткая характеристика</b>
1	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	Электронная библиотечная система «IPRbooks»: специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, а также содержит материалы по точным и естественным наукам
2	<a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>	Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ»: фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов
3	<a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>	Электронная библиотечная система издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химия
4	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека журналов

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
5	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Компьютерная справочная правовая система

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания позволяют студентам оптимальным образом организовать процесс изучения дисциплины. Учебный процесс реализуется в ходе выполнения таких видов учебной работы как: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В процессе лекций студентам рекомендуется оформлять опорные конспекты, которые помогут впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить и расширить содержание изученных вопросов при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к проверке знаний и умений.

Практические занятия способствуют углубленному изучению теоретических и практических вопросов, они дополняют лекции. Для подготовки к практическому занятию студентам заранее выдается тема, задания и вопросы. Пользуясь рекомендованной литературой, требуется подготовить презентационный материал с докладом, подготовиться к публичному выступлению и защите своей точки зрения.

При выдаче заданий на самостоятельную работу используется дифференцированный подход к студентам. Перед выполнением студентами самостоятельной внеаудиторной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает: цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Студентам поручается подготовить самостоятельно доклад, презентацию, реферат. Под докладом понимается устное сообщение по тому или иному вопросу изучаемой темы. Доклад строится как рассуждение о проблеме. Студент сообщает, как он понимает проблему, высказывает важнейшие положения, аргументирует их, делает вывод и сопровождает свой ответ презентационным материалом. Доклад является результатом самостоятельного изучения литературы по рассматриваемой проблеме. Оценивается выступление в зависимости от качества подобранного материала, глубины проникновения в проблему и убедительности выступления. Презентация представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов. Количество слайдов пропорционально содержанию и продолжительности выступления. Реферат – это письменная работа студента по заданной теме. Чтобы подготовить реферат, надо изучить различные источники литературы по проблеме, изучить сущность и различные взгляды авторов на решение проблемы, сделать самостоятельные выводы. Подготовка реферата дает возможность глубже понять проблему, овладеть элементами научного исследования, приобрести навыки логически правильного изложения мыслей. Основным отличием реферата от конспекта является наличие содержания и мысли самого автора реферата, отражающие его отношение к идеям и выводам реферируемых работ.

Подготовка к практическим занятиям, дебатам, дискуссиям, ролевой игре, тестированию, собеседованию, зачету предполагает самостоятельную работу с литературой. Студенты читают рекомендованный или самостоятельно отобранный текст во внеаудиторное время. В данном случае студент может работать с учебной литературой, словарями, справочниками, нормативными документами, компьютерной справочной правовой системой (Консультант +), Интернет-ресурсами, периодическими изданиями. Контроль над само-

стоятельно проработанным материалом осуществляется на занятии или во внеаудиторное время в форме текущего и промежуточного контроля.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются: уровень освоения студентом учебного материала; умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач; обоснованность и четкость изложения ответа; оформление материала в соответствии с требованиями.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью повышения качества и прочности знаний; проверки процесса и результатов усвоения учебного материала. Текущий контроль успеваемости проводится в течение семестра и предполагает самостоятельную работу студента. Он осуществляется на лекциях, практических занятиях при выполнении тестовых заданий. Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

Промежуточный контроль осуществляется в конце семестра и является итогом изучения дисциплины. Готовиться к промежуточному контролю необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных преподавателем.

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеется набор демонстрационного оборудования. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.