

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Курганский государственный университет

Кафедра географии, фундаментальной экологии и природопользования



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Научные и методологические основы экологии  
образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата 05.03.06 «Экология и природопользование»  
Направленность «Экология»

Форма (формы) обучения: очная, заочная

Курган 2019

Рабочая программа дисциплины «Научные и методологические основы экологии» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Экология и природопользование (Экология), утвержденными:

- для очной формы обучения «29» августа 2019 года;
- для заочной формы обучения «29» августа 2019 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры: «География, фундаментальная экология и природопользование» «16» сентября 2019\_года, протокол №1.

Рабочую программу составили

Заведующий кафедрой географии, фундаментальной экологии и природопользования, д.п.н., профессор



Н.П. Несговорова

Доцент кафедры географии, фундаментальной экологии и природопользования, к.п.н., доцент  
Согласовано:



В.Г. Савельев

Заведующий кафедрой  
«География, фундаментальная экология и природопользование»



Н.П. Несговорова

Специалист по учебно-методической работе учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

Начальник  
Управления образовательной деятельности



С.Н. Синицын

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 2 зачетные единицы трудоемкости (72 академических часа)

Вид учебной работы	Форма	
	Очная	Заочная
	6	8
<b>Аудиторные занятия (всего часов), в том числе:</b>	30	10
Лекции	12	4
Практические работы	18	6
Лабораторные работы		
<b>Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:</b>	42	62
Подготовка к экзамену		
Подготовка к зачету	18	18
Контрольная работа		18
Реферат		
Другие виды самостоятельной работы	24	26
Переаттестация		
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):</b>	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам в часах:</b>	72	72

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Научные и методологические основы экологии» является частью теоретической подготовки бакалавров по направлению «Экология и природопользование». Дисциплина относится к базовой части блока Б 1.

**Краткое содержание дисциплины.** Курс «Научные и методологические основы экологии» ориентирован на формирование теоретических знаний, базовых для формирования экологического мировоззрения и сознания, умений и навыков деятельности в области окружающей среды.

Курс направлен на рассмотрение следующих аспектов : предпосылки и аспекты экологической проблематики; исторический и историко-научный подход к экологии; проблема предмета экологической науки; становление системной концепции предмета экологии; место экологии в системе наук, внутреннее деление экологии; закономерности развития экологии.

Программа дисциплины «Научные и методологические основы экологии» имеет теоретико-прикладную направленность, обеспечивает формирование профессиональных компетенций и навыков в сфере экологии и природопользования.

**Требования к входным знаниям студентов.** «Входными» знаниями, умениями и компетенциями обучающегося являются курсы «Основы фундаментальной экология», «Геоэкология с основами глобальной рискологии», «Учение о биосфере», «Эколого-географические основы природопользования» и др.

**Междисциплинарные связи.** Дисциплина базируется на ряде курсов образовательной профессиональной программы бакалавров по данному направлению: «Основы фундаментальной экология», «Геоэкология с основами глобальной рискологии», «Учение о биосфере», «Эколого-географические основы природопользования» и др.

**Результаты обучения** дисциплины необходимы для более глубокого освоения содержания профессиональных дисциплин, а также для овладения профессиональными компетенциями.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### *Цели и задачи освоения дисциплины*

**Целью** изучения дисциплины является: получение студентами глубоких знаний об истории экологических взглядов, освоение ведущих учений, теории, концепции, законов и идей в экологии.

**Задачами** дисциплины являются:

- помочь осмыслить научных идей, теории, концепции экологии;
- сформировать представление о предмете, задачах и методах научных исследований в экологии;
- научить выделять объект, предмет, гипотезу исследования, подбор методов;
- научит анализировать различные процессы, происходящие в науке.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникативных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (З-1, З-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ОПК-4	З-1	Знать: причины возникновения экологических кризисов, роли человека, как антропогенного фактора;
	З-2	Знать методологию дисциплины;
	З-3	Знать основные подходы, принципы, закономерности, законы экологии;
	З-4	Знать пути устойчивого развития общества и природы;
	З-5	Знать особенности экологического исследования;
	З-6	Знать формы и методы организации научной деятельности в области экологии;
ОПК-7	З-7	Знать базовую информацию в области экологии и природопользования;
	З-8	Знать особенности анализа информации в области экологии и природопользования;
ОПК-9	З-9	Знать информационно-коммуникативных технологий;
	З-10	Знать требования информационной безопасности

2) Уметь:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (У-1, У-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ОПК-4	У-1	Уметь определять, выявлять причины экологических кризисов, самостоятельно анализировать, делать выводы;
	У-2	Уметь анализировать проблемы эволюции в отношениях организма и среды;
	У-3	Уметь использовать принципы, основные подходы, выбирать модели в процессе оценки информации научного характера в области экологии;
ОПК-7	У-4	Уметь работать с специальной литературой;
	У-5	Уметь анализировать современное состояние науки и ее методологию;
	У-6	
ОПК-9	У-7	Уметь анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.
	У-8	Уметь выявлять научную проблему, противоречия, обосновывать ее значимость;
	У-9	Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культур

### 3) Владеть

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (В-1, В-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ОПК-4	В-1	Владеть базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями в экологии и природопользования;
ОПК-7	В-2	Владеть методиками поиска, изложения и критического анализа базовой информации в экологии и природопользования;
ОПК-9	В-3	Владеть методиками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план:

Рубеж дисциплины	Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов по видам учебных занятий для очной формы		Количество часов по видам учебных занятий для заочной формы	
			Лекции	практ. работы	Лекции	практ. работы
Рубеж 1	P1	Проблема предмета экологической науки	2	2	1	
	P2	Становление системной концепции предмета экологии.	2	2	1	1
	P3	Место экологии в системе наук	1	2	1	
	P4	Внутреннее деление экологии.	1	1	1	1
		РК1		1		
Рубеж 2	P5	Методологические основания экологической науки.	2	2		1
	P6	Закономерности развития экологии.	2	2		1
	P7	Организация проектно-исследовательской деятельности в области экологии	1	2		1

	P8	Система диагностики и оценки результатов исследования	1	3		1
		PK2		1		

## 6.2. Содержание лекций:

### **P1. Проблема предмета экологической науки**

Предпосылки и аспекты экологической проблематики. Исторический и историко-научный подход к экологии. Экологические взгляды в работах Гиппократ, Платона, Аристотеля. Экологические взгляды в эпохи средневековья, возрождения. Решение экологических проблем древними славянами, в период правления Ивана Калиты, Петра 1, Екатерины II. Экологические проблемы в России XX-XXI века.

### **P2. Становление системной концепции предмета экологии.**

Человек и окружающий мир. Причины экологического кризиса. Субъект-объектные отношения человека с природой. Природные и стихийные бедствия, влияние техногенных промышленных катастроф и аварий на экологическую обстановку. Концепции устойчивого развития природы и общества.

### **P3. Место экологии в системе наук**

Научное знание. Этапы развития: додисциплинарное знание, дисциплинарное знание, неклассическое знание, постдисциплинарное знание. Экология-трансдисциплинарная наука. Основные тенденции научных исследований. Устойчивое развитие и природопользование

### **P4. Внутреннее деление экологии.**

Наука «экология» и направления ее развития: дифференциация науки на отдельные самостоятельные разделы. Принципы дифференциации. Интеграция научных знаний, основные формы интеграции(цементация, переплетение, стержнезация, комплексобразование) .

### **P5. Методологические основания экологической науки.**

Научное экологическое мышление- основа экологического мировоззрения. Научное познание и ценности жизни. Сознание человека, сущность, особенности формирования. Направленность сознания человека. Сущность, отличительные особенности, основные подходы становления экологического сознания. Потребностно - мотивационная сфера личности как основа ее деятельности. Сущность, направления экодеятельности человека. Основы и сущность экологически сообразного поведения человека. Основные признаки и направленность экологически сообразного поведения человека.

### **P6. Закономерности развития экологии.**

Концепция универсального эволюционизма В.Вернадского. Синергетический подход к научной картине мира. Концепция самоорганизации. Экология как постнеклассическая наука.

### **P7. Организация проектно-исследовательской деятельности в области экологии**

Цели, задачи, принципы, методы, формы организации исследовательской деятельности в области окружающей среды. Программы, научно-исследовательские группы, общества. Исследовательские проекты. Основные требования к организации проектной деятельности. Международные экологические проекты. Классификация проектов.

### **P8. Система диагностики и оценки результатов исследования**

Диагностический аппарат исследования. Принципы и подходы создания системы диагностики. Методы диагностики. Мониторинг.

Система обработки результатов исследования. Методы математической статистики в экологическом исследовании. Требования к их выбору.

### 6.3. Практические занятия

#### **P1. Проблема предмета экологической науки**

1. Педагогическая мастерская «Предмет экологической науки»

#### **P2. Становление системной концепции предмета экологии.**

1. Педагогическая мастерская «Человек – существо с двойной природой»

#### **P3. Место экологии в системе наук**

1. Круглый стол: «Экология в системе наук»

#### **P4. Внутреннее деление экологии.**

1. Влияние геологических объектов и процессов на живые организмы.
2. Живое вещество и биосферы во Вселенной.

Рубежный контроль 1

#### **P5. Методологические основания экологической науки.**

1. Методология подходов и принципов экологии
2. Методы экологии

#### **P6. Закономерности развития экологии.**

1. Концепция самоорганизации.
2. Экология как постнеклассическая наука.

"Научная мысль как геологическая сила".

#### **P7. Организация проектно-исследовательской деятельности в области экологии**

1. Деловая игра «Организация исследовательской деятельности»
2. Основы научного поиска
3. Подходы, принципы организации проектно-исследовательской деятельности
4. Проектная деятельность, разработка технологических карт
5. Разработка и реализация проектов

#### **P8. Система диагностики и оценки результатов исследования**

1. Сбор и анализ первичных данных
2. Методы математической статистики в науке. Обработка и представление

результатов

Рубежный контроль 2

#### 4.4 Контрольная работа (для заочной формы обучения)

Объем контрольной работы должен быть в пределах ученической тетради, т.е. не более 26 и не менее 14 страниц.

ОФОРМЛЕНИЕ. Вверху титульного листа пишется: Курганский государственный университет. В центре: контрольная работа № \_\_\_\_\_ студента, института \_\_\_\_\_, шифр \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_, ФИО. \_\_\_\_\_. На первом листе: вариант №. название темы, план, внизу название города.

Текст контрольной работы состоит из введения, основной части, заключения и списка используемой литературы.

Контрольная работа сдается на проверку преподавателю.

Номер темы контрольной работы должен соответствовать последней цифре номера шифра студента.

Желательное использование наглядного материала - таблицы, графики, рисунки и т.д.

Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника, Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Использованные материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответственные и желательно собственные выводы.



## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практической работы.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающего обучения, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических работ и защиты отчетов, а также самооценка и обсуждение результатов выполнения практических занятий.

Для текущего контроля успеваемости по очной и заочной формам обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических работах в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает подготовку к рубежному контролю (для очной формы обучения), самостоятельное изучение разделов дисциплины, зачету, подготовка к практическим работам, выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения).

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Наименование и содержание	Трудоемкость, часы (очная форма)	Трудоемкость, часы (для заочной формы)
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	Методологические основания экологической науки	3	8
		Закономерности развития экологии	4	9
С2	Подготовка к аудиторным занятиям (практические и лабораторные занятия, рефератов, текущий <sup>2</sup> и рубежный контроль <sup>3</sup> )	С2.1 Подготовка рефератов		
		С2.2 Подготовка к контрольной работе		18
		С2.3 Подготовка к практическим работам (по 1 часу)	9	3
		С 2.4 Подготовка к рубежному контролю (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
С3	Подготовка к промежуточной аттестации <sup>4</sup> по дисциплине (зачет, экзамен)	С3.1 Подготовка к зачету	18	18
			18	6

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной, заочной форм обучения);
2. Банк заданий к рубежным контролям 1,2 (для очной формы обучения);
3. Банк вопросов к зачету;
4. Отчет по практическим работам;
5. Контрольная работа (заочная форма обучения).

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

Очная

№	Наименование	Содержание						
		<i>Распределение баллов за 6 семестр</i>						
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.	<i>Вид УР</i>	<i>Посещение лекций</i>	Выполнение и защита отчетов по практическим работам	<i>Работа на прак. занятиях</i>	<i>Рубежный контроль №1</i>	<i>Рубежный контроль №2 (реферат)</i>	<i>зачет</i>
		<i>Балльная оценка</i>	<i>6*2балла =12</i>	2 б	2 б	11б	11б	30
		<i>Примечания:</i>	За прослушанную лекцию. Всего: 12	Всего 9 работ*2 = 18	9 занятий по 2. Максимум 18			
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	<b>60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено);</b> <b>61...73 – удовлетворительно (зачтено);</b> <b>74... 90 – хорошо;</b> <b>91...100 – отлично</b>						
3	Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена (национальной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p><i>Для допуска к промежуточной аттестации (зачет) студент должен набрать не менее 50 баллов и должен выполнить все практические работы.</i></p> <p><i>Для получения экзаменационной оценки (зачет) «автоматически» студенту необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов:</i></p> <p><i>- 61 для получения «автоматически» зачета.</i></p> <p><i>По согласованию с преподавателем студенту могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.</i></p>						

4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p><i>В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических работ.</i></p> <p><i>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита пропущенных практических работ (при невозможности дополнительного проведения практической работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной практической работы самостоятельно) – до 2-х баллов;</li> <li>- прохождение рубежного контроля (баллы в зависимости от рубежа).</li> </ul> <p><i>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлений, проводится путем выполнения дополнительных заданий, формы и объем которых определяется преподавателем.</i></p>
---	--	--

Заочная форма

№ Наименование		Содержание					
1	<p>Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.</p>	<i>Распределение баллов за 8 семестр</i>					
		<i>Вид УР</i>	<i>Посещение лекций</i>	<i>Выполнение и защита отчетов по практ. работам</i>	<i>Работа на практ. занятиях</i>	<i>Контрольная работа</i>	<i>зачет</i>
		<i>Балльная оценка</i>	<i>2*8балла =16</i>	<i>5 б</i>	<i>5 б</i>	<i>24 б</i>	<i>30</i>
		<i>Примечания:</i>	<i>За прослушанную лекцию. Всего: 16</i>	<i>Всего 3 работы*5 = 15</i>	<i>Ззанятия по 5. Максимум 15</i>		
2	<p>Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена</p>	<p><b>60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено);</b>  <b>61...73 – удовлетворительно (зачтено);</b>  <b>74... 90 – хорошо;</b>  <b>91...100 – отлично</b></p>					
3	<p>Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена (национальной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов</p>	<p><i>Для допуска к промежуточной аттестации (зачет) студент должен набрать не менее 50 баллов и должен выполнить все практические работы и контрольную работу.</i></p> <p><i>Для получения экзаменационной оценки (зачет) «автоматически» студенту необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 61 для получения «автоматически» зачета.</li> </ul> <p><i>По согласованию с преподавателем студенту, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.</i></p>					

4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p><i>В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических работ.</i></p> <p><i>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита пропущенных практических работ (при невозможности дополнительного проведения практической работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной практической работы самостоятельно) – до 5-и баллов;</li> </ul> <p><i>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлений, проводится путем выполнения дополнительных заданий, формы и объем которых определяется преподавателем.</i></p>
---	--	---

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежный контроль №1 проходит в виде тестирования или беседы – по желанию студентов, рубежный контроль №2 в виде защиты реферата. Количество вопросов в рубежном контроле №1 в тесте - 10, а для беседы - 1, правильный ответ оценивается в 11 баллов, подготовку к рубежному контролю необходимо осуществлять систематически, по мере освоения содержания дисциплины.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Зачет проводится в письменной форме в виде ответов на поставленные вопросы. В билет включены два вопроса из прослушанного курса студентами. Время на подготовку к ответу на вопросы билета составляет 30 мин и до 10-15 минут на ответ для каждого студента. Преподаватель может задавать дополнительные вопросы только в рамках вопросов рубежного контроля.

Преподаватель оценивает в баллах результаты каждого рубежа по правильному ответу и заполняет ведомость учета текущей успеваемости.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку студента.

### 6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей, зачета

#### Пример задания для рубежного контроля 1

Вариант 1

1. Экология – это:

- а) наука о взаимоотношениях человека с окружающей средой;
- б) наука о взаимоотношениях организмов с окружающей средой;
- в) природа;
- г) охрана и рациональное природопользование.

2. Термин «экология» ввел в науку:

- а) Аристотель,
- б) Гумбольдт,
- в) Геккель,
- г) Дарвин.

3. Основателем популяционной экологии был:

- а) Тенсли,
  - б) Клементс,
  - в) Мебиус,
  - г) Элтон.
4. Учение об экологических сукцессиях было разработано:
- а) Тенсли,
  - б) Клементсом,
  - в) Мебиусом,
  - г) Элтоном.
5. Общая экология изучает:
- а) то же, что зоология, ботаника и микробиология вместе взятые;
  - б) в основном живые системы надорганизменного уровня;
  - в) в основном вопросы рационального природопользования;
  - г) в основном вопросы загрязнения окружающей среды.
6. Экологические исследования в нашей стране были впервые начаты:
- а) Рулье,
  - б) Гумбольдтом,
  - в) Докучаевым,
  - г) Гаузе.
7. Понятие «биогеоценоз» ввел в науку:
- а) Гаузе,
  - б) Клементс,
  - в) Геккель,
  - г) Сукачев.
8. Учение о биосфере разработал:
- а) Вернадский,
  - б) Клементс,
  - в) Сукачев,
  - г) Элтон.
9. Предмет общей экологии – это:
- а) строение и жизнедеятельность живых организмов,
  - б) связи и взаимодействия с участием живых организмов,
  - в) все, что касается окружающей человека среды,
  - г) загрязнение окружающей среды.
10. Первые экологические сведения приведены в трудах:
- а) Аристотеля,
  - б) Гумбольдта,
  - в) Геккеля,
  - г) Дарвина.

*Эталонные ответы*

№ вопроса	Вариант 1	№ вопроса	Вариант 1
1	б	6	б
2	в	7	г
3	г	8	в

4	б	9	б
5	б	10	а

### ***Вопросы для беседы***

1. Особенности экологических проблем России.
2. Региональные экологические проблемы современности, глобальные экологические проблемы, характерные для региона.
3. Техногенное загрязнение среды, природное загрязнение
4. Проблема исчезновения (истощения) природных ресурсов.
5. Определение «Устойчивое развитие».
6. Этапы развития экологических знаний
7. Этапы развития научного знания
8. Додисциплинарное знание
9. Дисциплинарное знание
10. Неклассическое знание
11. Постдисциплинарное знание
12. Экология- трансдисциплинарная наука.
13. Основные тенденции научных исследований
14. Дифференциация науки на отдельные самостоятельные разделы
15. Интеграция научных знаний
16. Научное познание и ценности жизни.
17. Основы и сущность экологически обоснованного поведения человека.

### ***Пример задания для рубежного контроля 2***

1. Концепция универсального эволюционизма В.Вернадского.
2. Синергетический подход к научной картине мира.
3. Концепция самоорганизации.
4. Экология как постнеклассическая наука
5. Цели, задачи, принципы, методы, формы организации исследовательской деятельности учащихся в области окружающей среды.
6. Формы, методы экологического мониторинга.
7. Программы, научно-исследовательские группы, общества.
8. Исследовательские проекты.
9. Основные требования к организации проектной деятельности.
10. Международные экологические проект
11. Как разработать научный проект или исследование
12. Как осуществить научный проект или исследование.

### ***Примерная тематика рефератов***

1. Взаимоотношения человека с природой.
2. Основное содержание концепций устойчивого развития.
3. Козволюция природы и общества.
4. Ведущие ученые-экологи России.
5. Развитие экологии в науке Запада.
6. Работы В.И.Вернадского.
7. Роль синергетики в развитии постнеклассического этапа экологии.
8. Теория самоорганизации и экология.

### ***Вопросы для контрольной работы***

1. Динамика развития экологических взглядов в историческом аспекте. Основные тенденции.

2. Доказать, существует ли связь между социальными и природными кризисами.
3. Основные тенденции научных исследований на рубеже XX и XXI веков.
4. Новое в экологии в период ее дифференциации и интеграции.
5. Основные подходы в методологии экологии.
6. Синергетика и экология- грани соприкосновения.
7. Особенности организации исследовательской деятельности в области экологии.
8. Диагностический аппарат исследования.
9. Принципы и подходы создания системы диагностики. Методы диагностики.
10. Мониторинг.
11. Система обработки результатов исследования.
12. Методы математической статистики в экологическом исследовании. Требования к их выбору.

### **Вопросы для промежуточной аттестации**

Вопросы к зачету по дисциплине

1. Принципы взаимоотношений человека с природой.
2. Научные и методологические основы экологии .
2. Основное содержание концепций устойчивого развития.
- 3 Козволюции природы и общества.
4. Классификация проектов. Краткая характеристика особенностей проектов научного, прикладного характера.
5. Принципы организации. Основные подходы. Направления проектной деятельности.
6. Постановка целей.
7. Представление планируемых результатов.
8. Моделирование педагогического процесса. Разработка и реализация проекта.
9. Анализ, обработка результатов, подведение итогов
10. Диагностический аппарат исследования. Принципы и подходы создания системы диагностики. Методы диагностики. Мониторинг.
11. Система обработки результатов исследования. Методы математической статистики в экологическом исследовании. Требования к их выбору.

### **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

Ердаков Л.Н. Непрерывное экологическое образование [Электронный ресурс]: монография / Л.Н. Ердаков; авт. рис. обложки Т.А. Янушевич. - Новосибирск: изд-во НГПУ, 2009. 382 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».

Теория и методика экологического образования детей дошкольного возраста [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Газина О.М., Фокина В.Г. - М.: Прометей, 2013. - 254 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

Методика ознакомления с окружающим миром в дошкольном возрасте [Электронный ресурс]: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Козина Е.Ф. - М.:Прометей, 2011. - 488 с. Доступ из ЭБС «znanium.com».

Теория и методика экологического образования детей дошкольного возраста [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Газина О.М., Фокина В.Г. - М.:Прометей, 2013. - 254 с. - Доступ из ЭБС «znanium.com».

Формирование эколого-ноосферного мировоззрения подростка [Электронный ресурс] / Гринько М.Н. - М.: ФЛИНТА, 2016. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Несговорова Н.П., Савельев В.Г. Организация самостоятельной работы по дисциплине «Научные и методологические основы экологии». – Курган, 2018. –11 с.
3. Виноградов Б.В. Гамма-разнообразие наземных экосистем // Биогеография. Вып. 8

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методический центр Эколайн <http://www.ecoline.ru/mc/>

- Соросовский образовательный журнал (1995-2001 гг.), разные номера: [Отдел периодики НБ СГУ или [www.issep.rssi.ru](http://www.issep.rssi.ru)]
- Журнал "Природа", разные номера [Отдел периодики НБ СГУ]
- Газета научного сообщества "Поиск", разные номера [Отдел периодики НБ СГУ или : [www.poisknews.ru](http://www.poisknews.ru) ]

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

При изучении основных разделов дисциплины, выполнении практических работ студенты используют персональные компьютеры, оснащенные современными специализированными программными продуктами (MapInfoProfessional 7.8, 10.5,11.0, MicrosoftWord, MicrosoftExcelи др.) и выходом в Интернет.

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

Дисциплина «Научные и методологические основы экологии» преподается в течение одного семестра, в виде лекций и практические занятия, на которых происходит объяснение, практическая деятельность студентов, усвоение, проверка теоретического материала; в течение семестра рекомендуется подготовка докладов, сообщений, презентаций с их последующим обсуждением.

На практических занятиях рекомендуется использование реальных объектов, иллюстративного материала (текстовой, графической и цифровой информации), мультимедийных форм презентаций, также рекомендуется подготовка и проведение индивидуальных творческих заданий, работа в малых группах с текстами и словарями; организация дискуссий.

В преподавании научных и методологических основ экологии применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление студентов с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, общение в интерактивном режиме, метод круглого стола (знакомство с первоисточниками и их обсуждение).



Самостоятельная работа студента, наряду с лабораторными аудиторными занятиями в группе выполняется (при непосредственном/опосредованном контроле преподавателя) по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю.

В качестве форм рубежного контроля используются различные задания.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Научные и методологические основы экологии»

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**05.03.06 – Экология и природопользование**

Направленность:

**Экология**

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ (72 академических часа)

Семестр: 6 (очная форма обучения); 8 (заочная формы обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины

Проблема предмета экологической науки. Становление системной концепции предмета экологии. Место экологии в системе наук. Внутреннее деление экологии. Методологические основания экологической науки. Закономерности развития экологии. Организация проектно-исследовательской деятельности в области экологии. Система диагностики и оценки результатов исследования