

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таныгин Максим Олегович  
Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики  
Дата подписания: 13.10.2022 12:49:19  
Уникальный программный ключ:  
65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экология»**

### **Цель преподавания дисциплины**

Целью изучения дисциплины "Экология" является формирование у студентов представления о характере взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей природной средой; основных закономерностях развития биосферы; количественных и качественных характеристиках допустимой экологической нагрузки на окружающую природную среду; методах и средствах защиты окружающей среды и человека от негативного антропогенного воздействия.

### **Задачи изучения дисциплины**

Основными задачами изучения дисциплины являются: приобретение студентами знаний об экологических последствиях загрязнения окружающей среды в результате антропогенной деятельности; основных принципах и механизмах рационального природопользования; умений различными способами рассчитывать платежи для возмещения ущерба от загрязнения воздуха, воды и земель вредными веществами; приобретения практических навыков сравнительной оценки экономических затрат при выборе наиболее эффективных природоохранных мероприятий.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

Способен применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности (ОПК-6).

### **Разделы дисциплины**

Введение. Человек и биосфера. Основы учения о биосфере и ее эволюции. Экосистемы. Сообщества и популяции. Организм и среда. Глобальные

экологические проблемы современности. Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Социально-экономические аспекты экологии.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
фундаментальной и прикладной  
*(наименование ф-та полностью)*  
информатики

  
Т.А. Ширабакина  
*(подпись, инициалы, фамилия)*

« 31 » 06 20 17 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

*(наименование дисциплины)*

направление подготовки (специальность)

10.03.01

*(шифр согласно ФГОС)*

Информационная безопасность

*и наименование направление подготовки (специальности)*

Безопасность автоматизированных систем

*наименование профиля, специализации или магистерской программы*

форма обучения

очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Курск – 2017

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, одобренного Ученым советом университета, протокол № 5 от 30.01.17 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды 31.08.2017 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ / Юшин В.В./

Разработчик программы, к.б.н., доцент \_\_\_\_\_ / Белякова О.И./

Согласовано:

Кафедра ИБ, протокол № 1, « 28 » 08 2017 г.

И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ /М.О. Таныгин/

*(название кафедры, дата, номер протокола, подпись заведующего кафедрой; согласование производится с кафедрами, чьи дисциплины основываются на данной дисциплине, а также при необходимости руководителями других структурных подразделений)*

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ / Макаровская В.Г./

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, одобренного Ученым советом университета, протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_

ОТ и ОС от 30.08.2018, №1

*(наименование кафедры, дата и номер протокола)*

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Юшин В.В./

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, одобренного Ученым советом университета, протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_

ОТ и ОС от 22.08.2019, №1

*(наименование кафедры, дата и номер протокола)*

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Юшин В.В./

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, одобренного Ученым советом университета, протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_

ОТ и ОС от 31.08.2020, №1

*(наименование кафедры, дата и номер протокола)*

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Юшин В.В./

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета, протокол № \_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды от 30.08.2021, №1  
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета, протокол № \_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды от 30.08.2021 №1  
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета, протокол № \_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета, протокол № \_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета, протокол № \_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Юшин В.В.



## **1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

### **1.1 Цель дисциплины**

Целью изучения дисциплины "Экология" является формирование у студентов представления о характере взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей природной средой; основных закономерностях развития биосферы; количественных и качественных характеристиках допустимой экологической нагрузки на окружающую природную среду; методах и средствах защиты окружающей среды и человека от негативного антропогенного воздействия.

### **1.2 Задачи дисциплины**

Основными задачами изучения дисциплины являются: приобретение студентами знаний об экологических последствиях загрязнения окружающей среды в результате антропогенной деятельности; основных принципах и механизмах рационального природопользования; умений различными способами рассчитывать платежи для возмещения ущерба от загрязнения воздуха, воды и земель вредными веществами; приобретения практических навыков сравнительной оценки экономических затрат при выборе наиболее эффективных природоохранных мероприятий.

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

Обучающиеся должны **знать**:

- основы учения о биосфере и ее эволюции;
- характер антропогенного воздействия на природу и причины возникновения глобальных, региональных и локальных экологических проблем;
- оценивать состояние экосистем и степень их устойчивости;
- количественные и качественные характеристики допустимой экологической нагрузки на окружающую природную среду;
- научные и организационные основы рационального природопользования;
- влияние окружающей среды на динамику человеческих популяций, возникновение этносов и формирование их отличительных черт.

**уметь**:

- систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;
- решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;
- использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- анализировать и оценивать степень экологической опасности антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- оценивать мероприятия по защите окружающей среды с учетом экологических, социальных и экономических интересов общества.

**владеть**:

- культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- навыками выявления возможности загрязнения окружающей среды в результате хозяйственной деятельности;
- методами сравнительной оценки экономических затрат при выборе наиболее эффективных природоохранных мероприятий.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности (ОПК-6)

## 2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

«Экология» представляет дисциплину с индексом Б1.В.ОД.3 базовой части учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, изучается на 3 курсе в 5 семестре.

## 3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единицы (з.е.), 72 академических часа.

Таблица 3.1 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36,1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	18
экзамен	не предусмотрен
зачет	0,1
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
расчетно – графическая (контрольная) работа	не предусмотрена
Аудиторная работа (всего):	36
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	36
Контроль/экс (подготовка к экзамену)	-

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

### 4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
-------	--------------------------	------------

1	2	3
1	Введение.	Необходимость изучения экологии. История экологии. Современное понимание экологии. Концепция устойчивого развития общества. Методы экологических исследований. Место экологии в общей системе наук, ее связь с другими науками. Значение и задачи экологического образования.
2	Человек и биосфера. Основы учения о биосфере и ее эволюции.	Учение о биосфере В.И.Вернадского. Понятие и основные составляющие биосферы. Границы биосферы. Функции живого вещества в биосфере. Фундаментальные свойства живых систем. Уровни организации жизни, их характеристика, определение основных структур и процессов. Эволюция биосферы. Роль фотосинтеза в эволюции биосферы. Ноосфера.
3	Экосистемы.	Понятие экосистемы биосферы. Составные компоненты экосистем, факторы обеспечивающие их существование. Разнообразие жизни: автотрофы, гетеротрофы, фотосинтетики, хемосинтетики. Основные этапы использования вещества и энергии. Трофические уровни, цепи питания (пастбищные и детритные). Правила экологических пирамид. Биологическая продуктивность и продукция экосистем. Трансформация энергии в экосистемах. Поток энергии в экосистеме. Круговороты важнейших химических элементов (кислорода, углерода, фосфора, азота, серы и воды). Основные типы наземных экосистем, их первичная продуктивность. Гомеостаз, принципы регулирования жизненных функций. Понятие сукцессии.
4	Сообщества и популяции.	Понятия и определения демэкологии и синэкологии. Основные принципы организации и функционирования сообществ и популяций. Биотические связи организмов в биоценозах. Общий характер основных взаимодействий организмов в сообществах (паразитизм, конкуренция, хищничество, мутуализм, симбиоз и др.): значение для сообщества. Структура сообществ (видовая, пространственная, экологическая). Популяция. Основные свойства, параметры, структура и динамика популяции.
5	Организм и среда.	Абиотические и биотические факторы среды. Экологическое значение основных абиотических факторов (климатических, эдафических, топографических, химических) и возможности адаптаций организмов к изменениям условной среды. Основные законы действия абиотических факторов на живые системы: правило Либиха, закон оптимума, лимитирующих факторов, закон толерантности, взаимодействия факторов и др. Экологическая валентность. Эврибионты и стенобионты. Виды биотических факторов.
6	Глобальные экологические проблемы современности	Причины нарастания экологической напряженности. Понятие экологического кризиса. Изменение климата. Парниковый эффект и глобальное потепление. Экономические аспекты глобального потепления климата. Разрушение озонового экрана. Последствия для биоты и человека - подлинные и мнимые. Энергетическая проблема, причины её возникновения. Основные источники энергии. Пути решения энергетической проблемы. «Демографический взрыв», суть понятия. Факторы, влияющие на демографию населения. Продовольственная проблема, её причины и последствия для народонаселения. Пути решения на национальном и мировом уровне. Опустынивание, деградация почв. Сокращение биоразнообразия. Причины сокращения численности и исчезновения видов. Значение





1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение.	2		1	У-1,6; МУ-1	Р (2)	ОПК-6
2	Человек и биосфера. Основы учения о биосфере и ее эволюции.	2		2	У-2,5; МУ-2	Т (4)	ОПК-6
3	Экосистемы	2		2	У-1, 2; МУ-2	Р (7)	ОПК-6
4	Сообщества и популяции	2		3	У-1, 4; МУ-3	Т (8)	ОПК-6
5	Организм и среда	2		3	У-4; МУ-3	Т (10)	ОПК-6
6	Глобальные экологические проблемы современности	2		4	У-1-5,9; МУ-4	Р (11) Кл (12)	ОПК-6
7	Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы.	2		4	У- 1,2,3,5,1 0 МУ-4	Т (13) Р (14)	ОПК-6
8	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.	2		5	У- 1,2,3,7; МУ-5	Т (15)	ОПК-6
9	Социально- экономические аспекты экологии.	2		5	У-1,5,8; МУ-5	Р (18)	ОПК-6

Кл – коллоквиум, Т – тест, Р - реферат

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1.	Имитационная игра «Круговорот углерода»	2
2.	Продукционный процесс в лесных экосистемах. Круговорот кислорода.	4
3.	Экологические аспекты народонаселения Семинар «Демографическая ситуация в мире и России. Мировая практика государственного решения демографических проблем»	4
4.	Загрязнение атмосферного воздуха автотранспортными предприятиями. Демонстрация фильма «Влияет ли человек на климат»	4
5.	Загрязнение атмосферы при сжигании топлива. Демонстрация фильма «Опустошение недр»	4
Итого		18

## 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3. Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
5,6,7	Основные региональные экологические проблемы.	4	12

8	Природные ресурсы и их рациональное использование.	9	12
9	Экономические и правовые основы охраны окружающей среды.	12	12
	Итого		36

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

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки: методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов; заданий для самостоятельной работы; тем рефератов и докладов; вопросов к зачету, методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

*типографией университета:*

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы; удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

### 6. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1515 от 01.12.2016 г., реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 11 % или 4 часа аудиторных (практических) занятий согласно УП.

Таблица 6.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	<u>Практическая работа № 1</u> Круговорот углерода	Имитационная игра	2
2	<u>Практическая работа № 3</u>	Семинар по демографической	2

	Экологические аспекты народонаселения.	ситуации в мире и практики государственного решения демографических проблем.	
Итого:			4

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

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

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-6 - способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности	Экология, Безопасность жизнедеятельности		

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

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенции	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-6/ начальный, основной, завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимися знаний, умений, навыков, от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3 РПД</p> <p>2. Качество освоенных</p>	<p><b>Знать:</b> основные техносферные опасности; определения профессиональных болезней; организацию Единой государственной системы предупреждения и</p>	<p><b>Знать:</b> основные техносферные опасности; определения и классификацию профессиональных болезней; организацию Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС и гражданской</p>	<p><b>Знать:</b> основные техносферные опасности; определения и классификацию профессиональных болезней; реакции основных функциональных систем организма на воздействие опасных и вредных факторов окружающей среды; приемы первой</p>

	<p><i>обучающими ся знаний, умений, навыков</i></p> <p><i>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандарт ных ситуациях</i></p>	<p>ликвидации ЧС. <b>Уметь:</b> идентифицир овать основные опасности среды обитания человека; объяснить сущность ЧС природного характера. <b>Владеть:</b> навыками оказания первой медицинской помощи пострадавши м; методами защиты при чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>обороны, системы связи в условиях чрезвычайных ситуаций; <b>Уметь:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; -объяснить сущность ЧС природного и техногенного характера; правильно действовать при ЧС естественного происхождения. <b>Владеть:</b> навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства; методами и технологиями защиты при чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; организацию Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС и гражданской обороны, системы связи, управления и оповещения в условиях чрезвычайных ситуаций. <b>Уметь:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; - оценивать изменение физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания; объяснить сущность ЧС природного и техногенного характера, могущие возникнуть в условиях конкретного производства; правильно действовать при ЧС естественного или техногенного происхождения. <b>Владеть:</b> навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства, быта и</p>
--	---	--	--	--

				иных видов среды обитания; методами и технологиями защиты при чрезвычайных ситуациях; владеть основными методами прогнозирования возникновения и развития чрезвычайных ситуаций.
--	--	--	--	--

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

Таблица 7.3 Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее часть)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение.	ОПК-6	Лекции, СРС	Рефераты	1-7	Согласно табл. 7.1
2	Человек и биосфера. Основы учения о биосфере и ее эволюции.	ОПК-6	Лекции, СРС	Тест	1-16	Согласно табл. 7.1
3	Экосистемы	ОПК-6	Лекции, практическое занятие № 1, СРС	Контрольные вопросы к пр №1	1-14	Согласно табл. 7.1
				Рефераты	8-17	
4	Сообщества и популяции	ОПК-6	Лекции, практическое занятие № 2, СРС	Тест	17-23	Согласно табл. 7.1
				Контрольные вопросы к пр №2	1-5	
5	Организм и среда	ОПК-6	Лекции, практическое занятие № 3, СРС	Тест	24-39	Согласно табл. 7.1
				Контрольные вопросы к пр №3	1-6	
6	Глобальные экологические проблемы современности	ОПК-6	Лекции, практическое занятие № 3, СРС	Рефераты	18-22	Согласно табл. 7.1
				Кл	1-6	
7	Загрязнение	ОПК-6	Лекции,	Тест	40-67	Согласно



	атмосферы, гидросферы, литосферы.		практическое занятие № 4, СРС	Рефераты	23-29	табл. 7.1
8	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.	ОПК-6	Лекции, практическое занятие № 4, СРС	Тест	68-99	Согласно табл. 7.1
				Контрольные вопросы к пр №4	1-5	
9	Социально-экономические аспекты экологии.	ОПК-6	Лекции, практическое занятие № 5, СРС	Контрольные вопросы к пр №5	1-6	Согласно табл. 7.1
				Рефераты	30-34	

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля  
Задание 1.

**Вопрос:** Расположите перечисленные источники энергии в порядке убывания их экологической опасности.

- |                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| а.) ГЭС;                      | г.) АЭС                              |
| б.) ТЭЦ на природном газе;    | д.) ТЭЦ на угле                      |
| в.) солнечные электростанции; | е.) приливно-отливные электростанции |

Задание 2.

**Вопрос:** Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:

- Вулканических выбросов
- Жесткого ультрафиолетового излучения
- Хозяйственной деятельности человека
- Парникового эффекта

Выберите один из 4 вариантов ответа:

Задание 3.

**Вопрос:** Экология — это наука, изучающая:

- 1) влияние загрязнений на окружающую среду,
- 2) условия существования человека в окружающей среде,
- 3) влияние загрязнений на здоровье человека,
- 4) взаимоотношения живых организмов с окружающей их средой обитания.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

Задание 4.

**Вопрос:** Возросший дефицит пресной воды вызван в основном:

- Ухудшением климата
- Резким уменьшением объема грунтовых вод
- Загрязнением водоемов
- Глобальным засолением почв

Выберите один из 4 вариантов ответа:

Задание 5.

**Вопрос:** Основное значение животных в природе заключается в:

- Эстетическом предназначении
- Роли переносчиков различных заболеваний
- Предоставлении «генетического банка» для культурных видов
- Участии в круговороте веществ

Выберите один из 4 вариантов ответа:

## Задание 6.

**Вопрос:** Воды Мирового Океана относятся к:

- а. Неисчерпаемым природным ресурсам
- б. Возобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам
- в. Невозобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам
- г. Вечным природным ресурсам

Выберите один из 4 вариантов ответа:

**Темы рефератов:**

1. Взаимодействие общества и природы в исторической ретроспективе.
2. Современное состояние природопользования и теория коэволюции.
3. Программа ООН «Повестка дня на XXI век». Концепция устойчивого развития.
4. Экологические последствия истощения природных ресурсов. Зоны риска.
5. Глобализация природопользования и международное сотрудничество.
6. Роль докладов Римского клуба в формировании концепции устойчивого развития.
7. Военно-промышленный комплекс. Проблема природопользования.
8. Особенности экологических проблем в районах Крайнего Севера.
9. Экологические системы тундры – особенности, риски, проблемы.
10. Экологические системы пустынь – особенности, риски, проблемы.
11. Экологические катастрофы древности.
12. Экологические кризисы и экологические катастрофы.
13. Экологические проблемы атомной энергетики.
14. Эрозия почв как экологическая проблема.
15. Степные экологические системы – особенности, риски, проблемы.
16. Глубоководные экосистемы – особенности, риски, проблемы.
17. Экологические проблемы арктического шельфа.
18. Красная книга Курской области.
19. Международная Красная Книга.
20. Красная Книга Российской Федерации.
21. Электромагнитное загрязнение окружающей среды.
22. Шумовое и вибрационное загрязнение окружающей среды.
23. Городские экосистемы – особенности, риски, проблемы.
24. Вторичное использование твердых бытовых отходов в мировой и отечественной практике.
25. Пестициды, их влияние на экосистемы.
26. Воздействие человека на растительность, охрана растительного мира.
27. Воздействие человека на животных, причины вымирания, охрана.
28. Влияние добычи и использования полезных ископаемых на окружающую природную среду.
29. Проблема охраны земельных ресурсов.
30. Экологические аспекты сельского хозяйства.
31. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.
32. Охрана антропогенных ландшафтов.
33. Экобизнес: отечественный и зарубежный опыт.
34. Эколого-экономические механизмы охраны природной среды.

**Тема коллоквиума:**

«Демографическая ситуация в мире и России. Мировая практика государственного решения демографических проблем. Пределы роста».

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в форме тестирования (бланкового и/или компьютерного).

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016–2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическое занятие № 1 Имитационная игра «Круговорот углерода»	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие № 2 Продукционный процесс в лесных экосистемах. Круговорот кислорода.	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Текущий тестовый контроль №1	1	Материал усвоен менее чем на 50%	2	Материал усвоен более чем на 50%
Практическое занятие № 3	2	Выполнил, но «не	4	Выполнил и

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Экологические аспекты народонаселения. Семинар «Демографическая ситуация в мире и России. Мировая практика государственного решения демографических проблем»		защитил»		«защитил»
Практическое занятие № 4 Загрязнение атмосферного воздуха автотранспортными предприятиями	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Текущий тестовый контроль №2	1	Материал усвоен менее чем на 50%	2	Материал усвоен более чем на 50%
Практическое занятие № 5 Загрязнение атмосферы при сжигании топлива.	2	Выполнил, но не «защитил»	4	Выполнил и «защитил»
СРС	12	Выполнил, но не «защитил»	24	Выполнил и «защитил»
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Коробкин В.И. Экология: [Текст]: учебник / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - Ростов н/Д.: Феникс, 2012. - 601 с.
2. Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / С.Х. Карпенков. – М.: Директ-Медиа, 2015. – 662 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396>
3. Ветошкин, А. Г. Теоретические основы защиты окружающей среды [Текст] : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - М. : Высшая школа, 2008. - 397 с.
4. Передельский Л. В. Экология [Электронный ресурс] : электронный учебник / Л. В. Передельский, В. И. Коробкин, О. Е. Приходченко. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - М. : КноРус, 2009. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

5. Коробкин, В. И. Экология в вопросах и ответах [Текст] : учебное пособие / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 4-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д. : Феникс, 2009. - 378 с.

6. Миркин, Б. М. Основы общей экологии [Текст] : учебное пособие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. - М. : Университетская книга, 2005. - 240 с.
7. Экология и экономика природопользования [Текст] : учебник / под ред. проф. Э. В. Гирусова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. - 519 с.
8. Экологическая экспертиза [Текст] : учебное пособие / под ред. В. М. Питулько. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 480 с.
9. Экологический мониторинг антропогенной деятельности [Текст] : монография / В. В. Протасов [и др.] ; Юго-Западный государственный университет. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 178 с.
10. Экологический мониторинг и контроль [Текст] : учебное пособие / В. М. Попов, О. В. Дудник, В. В. Протасов ; Министерство образования и науки РФ. - Курск : ЮЗГУ, 2010. - 186 с.

### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Круговорот углерода [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий по дисциплинам «Общая экология», «Экология», «Экология Курского края» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В.В. Юшин, В.М. Попов, О.И. Белякова. - Курск: ЮЗГУ, 2013. - 15 с.
2. Круговорот кислорода. Продукционный процесс в лесных экосистемах [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий по дисциплинам «Общая экология», «Экология», «Информационная экология», «Экология Курского края» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Т.Э. Гречаниченко, О.И. Белякова, В.В. Юшин. - Курск: ЮЗГУ, 2013. - 11 с.
3. Экологические аспекты народонаселения [Электронный ресурс]: методические указания для проведения практических занятий / Юго-Запад. гос. ун-т; сост. Попов В.М., Юшин В.В, Белякова О.И. - Курск: ЮЗГУ, 2012. - 16 с.
4. Загрязнение атмосферного воздуха автотранспортными предприятиями [Текст]: методические указания для проведения практических работ / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. В.М. Попов, В.В.Юшин, О.И. Белякова - Курск: ЮЗГУ, 2017.- 24 с.
5. Круговорот кислорода. Загрязнение атмосферы при сжигании топлива [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий по дисциплинам «Общая экология», «Экология», «Информационная экология», «Экология Курского края» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Т.Э. Гречаниченко, О.И. Белякова, В.В. Юшин. - Курск: ЮЗГУ, 2013. - 14 с.

### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

*Рекомендуемые периодические издания:*

1. Экология
2. Экология и жизнь
3. Экология и промышленность России
4. Природа.

### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.elementy.ru>
2. <http://www.unesco.org>
3. <http://www.biobat.ru>
4. <http://www.demoscope.ru> Веб-сайт Института демографии Национального исследовательского университета «ВШЭ»
5. <http://dmo.econ.msu.ru> Веб-сайт Демография России и Российской империи
6. <http://www.ecolog46.ru> Веб-сайт Департамента экологической безопасности и природопользования Курской области

7. Сайт [http:// www. gosnadzor.ru](http://www.gosnadzor.ru).
8. Сайт [http:// www. nausite.narod.ru](http://www.nausite.narod.ru).
9. Сайт [http:// www. ecoline.ru](http://www.ecoline.ru).
10. Сайт [http:// www. ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru).

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Экология» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по практическим работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Экология»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Экология» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Экология» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных



занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

**11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Libreoffice операционная система Windows  
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

**12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры охраны труда и окружающей среды, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Проекционный экран на штативе; Мультимедиацентр: ноутбукASUSX50VLPMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocusIN24+

**13 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

Номер измене- ния	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изме- нённых	заменён- ных	аннулиро- ванных	новых			