

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Природопользование»

Цель дисциплины

Освоение знаний об особенностях взаимодействия общества и природы, правовых и социальных вопросах природопользования и экологической безопасности, принципах и методах рационального природопользования; формирование экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды..

Задачи дисциплины

- изучение основ рационального использования природных ресурсов в процессе их эксплуатации;
- приобретение навыков экологического мышления при выполнении практической профессиональной деятельности;
- формирование системы знаний в области природопользования с точки зрения устойчивого развития; анализ проблем современного природопользования;
- исследование комплекса мероприятий по взаимодействию природы и общества. овладение принципами определения уровней всех видов воздействий и ранжирования источников воздействия на природную среду по их негативному воздействию;
- привитие навыков анализа уровня техники и технологии с учетом требований защиты природной среды.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владеть культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);
- способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);
- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19).

Разделы дисциплины

- Научно-методические и эколого-географические основы природопользования.
- Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал территории, его использование.
- Природопользование в основных отраслях хозяйственной деятельности. Учет антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

- Защита атмосферы от промышленных выбросов. Основные методы очистки сточных вод. Отходы природопользования, методы их переработки.
- Управление природопользованием.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

механико-технологического

(наименование ф-та полностью)

 И.П. Емельянов

(подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Природопользование»

(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) _____

20.03.01

(шифр согласно ФГОС)

Техносферная безопасность

и наименование направления подготовки или специальности)

Безопасность жизнедеятельности в техносфере

наименование профиля, специализации или магистерской программы

форма обучения _____

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2020

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета «26» марта 2018 г. протокол №9.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в учебном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность на заседании кафедры охраны труда и окружающей
(наименование кафедры,

среды «31» августа 2020 г. протокол № 1.

дата, номер протокола)

Зав. кафедрой ОТиОС



к.т.н., доцент В.В.Юшин

Разработчик программы



к.т.н., доцент А.В.Беседин

Согласовано:

Директор научной библиотеки



В.Г.Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность одобренного Ученым советом университета протокол № __ «__» _____ 20__ г. на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность одобренного Ученым советом университета протокол № __ «__» _____ 20__ г. на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

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

1.1 Цель дисциплины

Освоение знаний об особенностях взаимодействия общества и природы, правовых и социальных вопросах природопользования и экологической безопасности, принципах и методах рационального природопользования; формирование экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

1.2 Задачи дисциплины

- изучение основ рационального использования природных ресурсов в процессе их эксплуатации;
- приобретение навыков экологического мышления при выполнении практической профессиональной деятельности;
- формирование системы знаний в области природопользования с точки зрения устойчивого развития;
- анализ проблем современного природопользования;
- исследование комплекса мероприятий по взаимодействию природы и общества.
- овладение принципами определения уровней всех видов воздействий и ранжирования источников воздействия на природную среду по их негативному воздействию;
- привитие навыков анализа уровня техники и технологии с учетом требований защиты природной среды.

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

Обучающиеся должны **знать:**

- законы и закономерности развития природы;
- понятийно-терминологический аппарат в области природопользования;
- основные направления правового регулирования природопользования и охраны окружающей среды;
- основные проблемы защиты природной среды от техносферных и природных воздействий;

- природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования;
- экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования;

уметь:

- использовать полученные знания в профессиональной деятельности;
- обосновать выбор направления рационального природопользования;
- использовать нормативно-правовую литературу в анализе воздействия хозяйственной деятельности на природную среду;
- проводить экологический мониторинг окружающей среды;
- предупреждать возникновение экологической опасности.

владеть:

- экологическим мышлением;
- навыками использования методов определения и оценки уровней допустимых негативных воздействий на природную среду;
- методами рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения защиты окружающей среды,
- способами определения количественных и качественных показателей воздействия человека на природную среду;
- навыками работы с законодательными и правовыми основами в области природопользования.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- владение культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);
- способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);
- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19).

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.8.1 «Природопользование» относится к дисциплинам по выбору учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и 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 3 зачетные единицы (з.е.), 108 часов.

Таблица 3 – Объём дисциплины

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54,1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	18
практические занятия	18
экзамен	не предусмотрен
зачет	0,1
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
расчетно-графическая (контрольная) работа	не предусмотрена
Аудиторная работа (всего):	54
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	18
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54
Контроль/экз (подготовка к экзамену)	0

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	Научно-методические и эколого-географические основы природопользования.	Виды природопользования. Ресурсное, отраслевое и территориальное природопользование, основы ресурсного природопользования: природноресурсный и эколого-экономический потенциал Земли. Принципы рационального природопользования. Природная среда человеческого общества и ее естественный потенциал. Понятие о природном капитале как совокупности природных ценностей, его относительная ограниченность. Естественные ограничения стратегий развития. Глобальные экологические проблемы в социально-экономическом аспекте. Критерии оценки состояния и устойчивости природных и природно-техногенных систем.
2	Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал территории, его использование.	Роль природных факторов в формировании национального богатства. Природно-ресурсный потенциал территории и его использование. Особо охраняемые природные территории. Ресурсы: климатические, минеральносырьевые, водные, земельные, лесные, биологические. Земельные ресурсы, особенности использования земель различного назначения, сельскохозяйственные земли. Лесные ресурсы. Леса России и лесопользование. Условия произрастания древесно-кустарниковых пород, степное защитное лесоразведение; виды лесонасаждений и их роль; агро-мелиоративные приемы на водосборах. Водные ресурсы и водопользование. Водные ресурсы России. Перспективы рационального водопользования. Государственная система мониторинга природных ресурсов, кадастры. Методика проведения мониторинга и составления кадастра земельных ресурсов.
3	Природопользование в основных отраслях хозяйственной деятельности. Учет антропогенного воздействия на окружающую природную среду.	Отрасли хозяйства как природопользователи. Особенности природопользования в отраслях добывающего и промышленного, продуктивного природопользования, ландшафто- и землепользования. Горнодобывающее природопользование. Отрасли тяжелой промышленности и особенности их природопользования. Особенности сельскохозяйственного природопользования, водопотребление сельскохозяйственных культур. Особенности промыслового, рекреационного, урбанистического природопользования. Особенности природопользования в отраслях транспорта. Топливо-энергетический комплекс России. Проблемы гидро-, тепло- и атомной энергетики. Нетрадиционные источники энергии. Отраслевые особенности загрязнения природной среды. Методы охраны природы при формировании промышленных экосистем. Частные и общие показатели экологичности и природоёмкости производства. Экологическая отчетность на предприятиях. Экологический паспорт.

1	2	3
4	Защита атмосферы от промышленных выбросов. Основные методы очистки сточных вод. Отходы природопользования, методы их переработки.	Классификация отходов природопользования. Критерии отнесения отходов к классу опасности. Масштабы образования и накопления отходов. Федеральный закон об отходах производства и потребления. Федеральный классификационный каталог отходов. Технологические подходы к переработке твердых отходов производства и потребления. Основные виды отходов в металлургии, литейном и прокатном производстве, производствах основной химии и химической технологии органических веществ. Утилизация отходов в промышленности строительных материалов, неорганических вяжущих веществ; получение энергии из биомассы. Вторичные сырьевые и энергетические ресурсы. Защита атмосферного воздуха: аппаратура для улавливания пыли и жидких аэрозолей, методы улавливания и обезвреживания газовых примесей. Предельно допустимые выбросы в атмосферу. Санитарно-защитные зоны предприятий. Методы очистки сточных вод - область применения и принцип работы, оборудование для защиты водного бассейна от выбросов производств, преимущества и недостатки методов, применяемых за рубежом и в нашей стране. Состав и особенности осадков сточных вод и коммунально-бытовых сточных вод, направления их утилизации в мире и России. Требования, предъявляемые к качеству производственных сточных вод, отводимых в городскую канализацию и в природные водные объекты. Принципы расчета предельно допустимых сбросов для водных объектов.
5	Управление природопользованием.	Экологическая политика - цели, инструменты, механизмы реализации экологической политики в России. Общее понятие об экономическом механизме природопользования и его инструментах. Экономический механизм природопользования в России. Экономические инструменты охраны окружающей среды и природопользования. Проблема соотношения экономических и директивных инструментов в управлении природопользованием и ее решение в странах мира. Экореструктуризация и экологическая модернизация производства. Международные отношения в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Участие стран мира в глобальных экологических программах. Международное сотрудничество в области охраны природы и экологической безопасности, участие в нем России. Межгосударственные природно-ресурсные проблемы.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра).	Компетенции
		Лек., час.	Лаб.	Пр			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Научно-методические и эколого-географические основы природопользования.	2		1	У-1, У-2, У-3, МУ-5	КО2	ОК-7, ПК-19

1	2	3	4	5	6	7	8
2	Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал территории, его использование.	2	1	2, 3	У-1, У-2, МУ-6, МУ-1, МУ-2	КО4	ОК-7, ПК-14, ПК-19
3	Природопользование в основных отраслях хозяйственной деятельности. Учет антропогенного воздействия на окружающую природную среду.	4	2, 3	4	У-1, У-2, МУ-3, МУ-7, МУ-9	КО6	ОК-7, ПК-14, ПК-19
4	Защита атмосферы от промышленных выбросов. Основные методы очистки сточных вод. Отходы природопользования, методы их переработки.	2	4		У-1, У-2, У-3, МУ-8	КО8	ОК-7, ПК-14, ПК-19
5	Управление природопользованием.	2		5	У-1, У-2, У-3, МУ-4	КО10	ОК-7, ПК-14, ПК-19

КО – контрольный опрос, З – зачет

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторного занятия	Объем, час
1	Определение содержания газообразных вредных веществ в воздушной среде	6
2	Изучение и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с помощью программы УПРЗА «ЭКО-центр»	4
3	Расчет концентраций вредных веществ в окружающей среде с использованием ПК «Призма»	4
4	Расчет рассеивания вредных примесей с использованием программного комплекса «Эколог»	4
Итого:		18

4.2.2 Практические занятия

Таблица 4.2.2 – Практические занятия

№ п/п	Наименование практического (семинарского) занятия	Объем, час
1	Оценка качества городской среды	
2	Изучение и расчет параметров загрязнения атмосферы от одиночного источника выбросов	4
3	Изучение и расчет концентрации веществ, попавших в водоемы со сточными водами	4
4	Расчет платы за размещение отходов производства и потребления	4
5	Определение категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду	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
1	Природоохранный потенциал	2 неделя	6
2	Природные ресурсы и рациональное природопользование	4 неделя	6
3	Антропогенное загрязнение окружающей среды	8 неделя	12
4	Система наземного мониторинга окружающей среды	10 неделя	8
5	Схемы очистки газовых выбросов, промышленных сточных вод, утилизации отходов.	12 неделя	8
6	Правовые и социальные вопросы природопользования	14 неделя	4
7	Ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды	16 неделя	4
8	Правовые и социальные вопросы природопользования	18 неделя	6
	Итого		54

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 лабораторных и 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 и приказа Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. №301 по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Управления Росприроднадзора по Курской области. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 33,3 процента от аудиторных занятий согласно учебного плана.

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	Изучение и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с помощью программы УПРЗА «ЭКО-центр»	Применение технических средств обучения (программа для автоматизированного расчета)	4
2	Расчет концентраций вредных веществ в окружающей среде с использованием ПК «Призма»	Применение технических средств обучения (программа для автоматизированного расчета)	4
3	Расчет рассеивания вредных примесей с использованием программного комплекса «Эколог»	Применение технических средств обучения (программа для автоматизированного расчета)	4
Итого			12

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
ОК-7 «владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности»	Ноксология Экология Теория устойчивого развития / Социальная экология	Природопользование	
ПК-14 «способность использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду»	Физиология человека	Природопользование Медико-биологические основы безопасности	Экологическая безопасность
ПК-19 «способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности»	Ноксология Теория устойчивого развития / Социальная экология	Природопользование	

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

Код компетенции (или её части)	Показатели оценивания компетенций	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
ОК-7 / основной	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД 2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков 3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных си	Знать: основные проблемы защиты среды обитания от техносферных и природных воздействий; основные природные и техносферные источники загрязнения среды обитания, их свойства Уметь: ориентироваться в перспективах развития техники и	Знать: основные проблемы защиты среды обитания от техносферных и природных воздействий; основные природные и техносферные источники загрязнения среды обитания, их свойства, характер воздействия на человека и природную среду	Знать: основные проблемы защиты среды обитания от техносферных и природных воздействий; основные природные и техносферные источники загрязнения среды обитания, их свойства и характеристики, характер воздействия на человека и природную

1	2	3	4	5
	туациях	<p>технологии защиты природной среды от опасностей техногенного характера</p> <p>Владеть: базовыми навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения защиты окружающей среды</p>	<p>Уметь: ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты природной среды от опасностей техногенного и природного характера</p> <p>Владеть: основными навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения защиты окружающей среды</p>	<p>среду</p> <p>Уметь: ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера</p> <p>Владеть: навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения защиты окружающей среды</p>
ПК-14 / основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать: основные техносферные источники загрязнения среды обитания, их свойства, характер воздействия на человека и; перспективы развития и совершенствования экологических показателей природопользования</p> <p>Уметь: выполнять контроль соответствия параметров негативных воздействий нормативным значениям</p> <p>Владеть: навыками определения количественных и качественных показателей выбросов и сбросов источников загрязнений</p>	<p>Знать: основные техносферные источники загрязнения среды обитания, их свойства, характер воздействия на человека и природную среду; перспективы развития и совершенствования экологических показателей природопользования</p> <p>Уметь: выполнять контроль соответствия параметров негативных воздействий нормативным значениям</p> <p>Владеть: навыками определения количественных и качественных показателей выбросов и сбросов источников загрязнений</p>	<p>Знать: основные природные и техносферные источники загрязнения среды обитания, их свойства и характеристики, характер воздействия на человека и природную среду; перспективы развития и совершенствования экологических показателей природопользования</p> <p>Уметь: производить контроль параметров негативных воздействий и выполнять контроль их соответствия нормативам</p> <p>Владеть: навыками определения количественных и качественных показателей выбросов, сбросов и твердых отходов</p>

1	2	3	4	5
ПК-19 / основной	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.ЗРПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p>	<p>Знать: основные проблемы защиты среды обитания от техносферных воздействий; понятийный аппарат в области защиты среды обитания</p> <p>Уметь: ориентироваться в перспективах развития техники защиты человека от опасностей</p> <p>Владеть: навыками работы с законодательными и правовыми основами в области охраны окружающей среды и здоровья человека</p>	<p>Знать: основные проблемы защиты среды обитания от техносферных воздействий; понятийный аппарат в области защиты среды обитания от загрязнений различного характера</p> <p>Уметь: ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека от опасностей техногенного характера</p> <p>Владеть: навыками работы с законодательными и правовыми основами в области охраны окружающей среды и здоровья человека</p>	<p>Знать: основные проблемы защиты среды обитания от техносферных и природных воздействий; понятийный аппарат в области защиты среды обитания от загрязнений различного характера</p> <p>Уметь: ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей природного характера</p> <p>Владеть: навыками работы с законодательными и правовыми основами в области охраны окружающей среды и здоровья человека</p>

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 её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Научно-методические и эколого-географические основы природопользования.	ОК-7, ПК-19	лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов	тест практическое занятие	1-5 72-81	Согласно табл.7.1

1	2	3	4	5	6	7
2	Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал территории, его использование.	ОК-7, ПК-14, ПК-19	лекции, лабораторная работа, практические занятия, самостоятельная работа студентов	тест	6-17	Согласно табл.7.1
				лабораторная работа		
				практическое занятие		
3	Природопользование в основных отраслях хозяйственной деятельности. Учет антропогенного воздействия на окружающую природную среду.	ОК-7, ПК-14, ПК-19	лекции, лабораторные работы, практическое занятие, самостоятельная работа студентов	тест	18-42	Согласно табл.7.1
				лабораторная работа	92-100	
				практическое занятие	83-91	
4	Защита атмосферы от промышленных выбросов. Основные методы очистки сточных вод. Отходы природопользования, методы их переработки.	ОК-7, ПК-14, ПК-19	лекции, лабораторная работа, практическое занятие, самостоятельная работа студентов	тест	43-58	Согласно табл.7.1
				лабораторная работа	43-47	
				практическое занятие		
5	Управление природопользованием.	ОК-7, ПК-14, ПК-19	лекции, самостоятельная работа студентов	тест	59-63, 65-68	Согласно табл.7.1

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Тест по разделу (теме) 1. «Научно-методические и эколого-географические основы природопользования».

Совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека – это....:

- А. Среда обитания
- Б. Природная среда
- В. Техносфера
- Г. Ноосфера
- Д. Биосфера

Тест по разделу (теме) 2. «Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал территории, его использование».

На каком виде топлива работают ТЭЦ Курской области, выбрасывающие наибольшее количество оксидов серы?

- А. Уголь
- Б. Газ
- В. Мазут
- Г. Торф

Д. Дрова

Тест по разделу (теме) 3. «Природопользование в основных отраслях хозяйственной деятельности. Учет антропогенного воздействия на окружающую природную среду».

При литье в оболочковые формы под действием теплоты жидкого металла из формовочных смесей выделяется:

- А. Формальдегид
- Б. Этанол
- В. Дихлордифенилтрихлорметилметан
- Г. Диоксин
- Д. Фосген

Тест по разделу (теме) 4. «Защита атмосферы от промышленных выбросов. Основные методы очистки сточных вод. Отходы природопользования, методы их переработки».

Стоки с автобаз, моек, бензоколонок, дорог, и т.п. содержат в значительных количествах...

- А. Нефтепродукты, взвешенные частицы, моющие средства, тяжелые металлы
- Б. Метанол, этанол, эфиры
- В. Хлориды, нитраты, сульфиды
- Г. Соединения никеля, кадмия, осмия
- Д. Сажевые частицы, резиновую пыль, пыль свинца

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
1	2	3	4	5
Лекция №1 Тема: «Научно-методические и эколого-географические основы природопользования»	1	Материал усвоен менее чем на 50%	2	Материал усвоен на 50% и более
Практическое занятие №1 «Оценка качества городской среды»	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил, доля правильных ответов 50% и более
Лекция №2 Тема: «Природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал территории, его использование»	1	Материал усвоен менее чем на 50%	2	Материал усвоен на 50% и более
Лабораторная работа №1 «Определение содержания газообразных вредных веществ в воздушной среде»	2	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»

Практическое занятие №2 «Изучение и расчет параметров загрязнения атмосферы от одиночного источника выбросов»	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил, доля правильных ответов 50% и более
Практическое занятие №3 «Изучение и расчет концентрации веществ, попавших в водоемы со сточными водами»	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил, доля правильных ответов 50% и более
Лекция №3 Тема: «Природопользование в основных отраслях хозяйственной деятельности»	1	Материал усвоен менее чем на 50%	2	Материал усвоен на 50% и более
Лекция №4 Тема: «Учет антропогенного воздействия на окружающую природную среду»	1	Материал усвоен менее чем на 50%	2	Материал усвоен на 50% и более
Лабораторная работа №2 «Изучение и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с помощью программы УПРЗА «ЭКО-центр»»	2	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Лекция №5 Тема: «Защита атмосферы от промышленных выбросов»	1	Материал усвоен менее чем на 50%	2	Материал усвоен на 50% и более
Лабораторная работа №3 «Расчет концентраций вредных веществ в окружающей среде с использованием ПК «Призма»»	2	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Лекция №6 Тема: «Загрязнение сточных вод и основные методы их очистки»	1	Материал усвоен менее чем на 50%	2	Материал усвоен на 50% и более
Лекция №7 Тема: «Отходы природопользования, методы их переработки»	1	Материал усвоен менее чем на 50%	2	Материал усвоен на 50% и более
Лабораторная работа №4 «Расчет рассеивания вредных примесей с использованием программного комплекса «Эколог»»	2	Выполнил, но «не защитил»	3	Выполнил и «защитил»
Практическое занятие №4 «Расчет платы за размещение отходов производства и потребления»	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	2	Выполнил, доля правильных ответов 50% и более
Лекция №8 Тема: «Антропогенное воздействие на ландшафт и недра»	1	Материал усвоен менее чем на 50%	2	Материал усвоен на 50% и более
Лекция №9 Тема: «Управление природо-	1	Материал усвоен менее чем на 50%	2	Материал усвоен на 50% и более

пользованием»				
Практическое занятие №5 «Определение категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил, доля правильных ответов 50% и более
Самостоятельная работа студента	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	4	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
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. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Текст] : учебник / Сергей Викторович Белов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2011. - 680 с.
2. Ветошкин, А. Г. Теоретические основы защиты окружающей среды [Текст] : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - М.: Высшая школа, 2008. - 397 с.
3. Тетиор, А. Н. Городская экология [Текст] : учебное пособие / Александр Никанорович Тетиор. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 336 с.

8.2 Дополнительная учебная литература

1. Аксенов, В. А. Основы химической безопасности человека [Текст] : учебное пособие / В. А. Аксенов, В. М. Попов, О. Б. Котельникова. - Курск: ЮЗГУ, 2013. - 214 с.

2. Острейковский, В. А. Безопасность атомных станций. Вероятностный анализ [Текст] / В.А. Остриковский, Ю.В.Швыряев. - М. : Физматлит, 2008. – 352 с.
3. Черников, В. А. Экологически безопасная продукция [Текст] : учебное пособие / В.А.Черников, О.А.Соколов. - М. : КолосС, 2009. - 438 с.
4. Экологические проблемы геотехнологий: новые идеи, методы и решения [Текст] / Н.Н.Чаплыгин [и др.] ; Российская академия наук, Институт проблем комплексного освоения недр. - М. : Научтехлитиздат, 2009.- 320 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Изучение и расчет концентрации веществ, попавших в водоемы со сточными водами [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания» для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, О. В. Дудник, В. В. Юшин. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 16 с.
2. Изучение и расчет параметров загрязнения атмосферы от одиночного источника выбросов [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практического занятия по дисциплинам «Источники загрязнения среды обитания» для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, О. В. Дудник, В. В. Юшин. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 18 с.
3. Изучение и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с помощью программы УПРЗА «ЭКО-центр» [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы занятий по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания» для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Иорданова, А. В. Беседин. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 9 с.
4. Определение категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практических занятий по дисциплинам «Экологическая безопасность», «Управление техносферной безопасностью», «Управление охраной окружающей среды на объекте экономики» для студентов всех специальностей и направлений / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Юшин, Е. А. Преликова, О. В. Дудник. - Электрон. текстовые дан. (388 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 22 с.
5. Определение содержания газообразных вредных веществ в воздушной среде [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторных работ для студентов всех специальностей и направлений / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Е. А. Преликова, В. В. Юшин, Г. П. Тимофеев. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 15 с.
6. Оценка качества городской среды [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практической работы по дисциплине «Источники

загрязнения среды обитания» для студентов всех специальностей и направлений / Юго-Западный государственный университет ; сост.: Е. А. Преликова, А. В. Беседин. - Электрон. текстовые дан. (533 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 20 с.

7. Расчет концентраций вредных веществ в окружающей среде с использованием ПК «Призма» [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Миграция и трансформация загрязняющих веществ в окружающей среде», «Информационные технологии в сфере безопасности» для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: И. О. Кирильчук, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 23 с.

8. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления [Электронный ресурс] : методические указания к проведению практических занятий по дисциплинам «Экология», «Промышленная экология», «Экология Курского края», «Экономика безопасности жизнедеятельности», «Управление техносферной безопасностью» для студентов всех специальностей и направлений / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Юшин, Е. А. Преликова, Г. П. Тимофеев. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 20 с.

9. Расчет рассеивания вредных примесей с использованием программного комплекса «Эколог» [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплине «Миграция и трансформация загрязняющих веществ в окружающей среде», «Информационные технологии в сфере безопасности» для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: И. О. Кирильчук, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 13 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Безопасность в техносфере.
2. Безопасность жизнедеятельности.
3. Безопасность окружающей среды.
4. Безопасность труда в промышленности.
5. Техносферная безопасность.
6. Экология и промышленность России.

Словари:

1. Протасов В.Ф. Словарь экологических терминов и понятий / В.Ф. Протасов, А.В. Молчанов. - М.: Финансы и статистика, 1997. - 160с.
2. Снаткин В.В. Экология и охрана природы: Словарь-справочник / В.В. Снаткин; Под ред. А.Л. Яншина - М.: Академия. 2000. - 448с.
3. Биосфера: загрязнение, деградация, охрана: Краткий толковый словарь / Д.С. Орлов [и др.]. - М.: Высшая школа, 2003. - 25с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Экологическая безопасность геосферы регионов / Режим доступа [<http://www.transform.ru/pages/question&answer/31sokolov/31sokolov.htm#я1>]
2. Общественный экологический Internet-проект EcoLife. Методические материалы / Режим доступа [<http://ecolife.org.ua/data/index.php>].
3. Министерство природных ресурсов Российской Федерации / Режим доступа [<http://www.mnr.gov.ru/>].
4. Экологическая сеть «ЭКОДЕЛО» / Режим доступа [<http://ecodelo.org/info>].
5. Руководство по экологическому аудиту – Общие принципы экологического аудита. Стандарт ISO 14010 / Режим доступа [<http://www.promexpertiza.ru/iso-14000>].
6. Информационно-справочная система «Особо охраняемые природные территории России» / Режим доступа [<http://oopt.info>].

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета тех или иных показателей, ответить на контрольные вопросы. В течении практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополни-

тельно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему.

Формами текущего контроля знаний по дисциплине являются: тестирование, защита практических и лабораторных работ. Текущий контроль по дисциплине проводится в пределах учебного времени, отведенного на изучение дисциплины. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена за счет специально отведенного времени.

Участие в контрольном опросе оценивается в 1 балл.

Применение контрольного тестирования в качестве формы текущего контроля знаний студентов способствует систематизированию изучаемого материала и формированию у студентов к моменту итогового контроля целостного комплекса знаний и навыков. Студенты, не прошедшие этапы текущего контроля, не допускаются к зачету по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания».

При проведении тестирования баллы выставляются следующим образом: 100-90% правильных ответов – 4 балла, 70-80% правильных ответов – 3 балла, 70-60% правильных ответов – 2 балла; 50-60% - 1 балл, менее 50% - 0 баллов.

Перечень вопросов для подготовки к текущему контролю знаний представлен в приложении А к рабочей программе.

За выполненную лабораторную работу выставляется 1 балл, за ее защиту 3 балла. За выполненную практическую работу выставляется 1 балл, за ее защиту 4 балла.

Итоговый контроль уровня освоения дисциплины осуществляется в виде экзамена. Перечень вопросов к экзамену представлен в Приложении Б. Перечень вопросов приводится с указанием количества баллов за каждый вопрос. На экзамене студенту предлагают ответить на три вопроса. Максимальное количество баллов, которые студент может получить на зачете 36.

Объектом оценки являются общенаучные и профессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС и учебным планом данного направления по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания», а также сформированные на их основе умения, знания и навыки.

Оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Если к моменту проведения зачета студент не имеет задолженностей по отдельным контролируемым темам и набирает 50 и более баллов, они могут быть выставлены студенту по его желанию вместе с соответствующей оценкой в день экзамена в ведомость и в зачетную книжку без процедуры принятия зачета.

Для допуска к зачету студент обязан набрать не менее 24 баллов (без учета баллов за посещаемость и премиальных баллов) при условии отсутствия задолженностей по отдельным контролируемым темам (выполнены и защищены все

практические и лабораторные работы). Студент, набравший при изучении дисциплины менее 24 баллов (без учета баллов за посещаемость и премиальных баллов), обязан повысить свой рейтинг по отдельным контролируемым темам дисциплины.

При условии отсутствия задолженностей по отдельным контролируемым темам и наличии 50 и более баллов у студента набранное количество баллов может быть выставлено студенту в виде поощрения в ведомость и в зачетную книжку. По желанию студента он может добрать баллы на зачете, проводимом в виде собеседования по теоретическому материалу данной дисциплины. При этом количество баллов, набираемых на зачете, не должно превышать 36, а итоговая сумма 100.

Студент, получивший по дисциплине менее 50 баллов, аттестуется неудовлетворительно («незачтено»), и ему предоставляется возможность ликвидировать задолженность по дисциплине в соответствии с положением П 02.034–014 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ЮЗГУ».

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

1. Операционная система Windows XP, 7, 10.
2. Офисный пакет Libreoffice
3. Антивирус Avast.
4. Передельский Л. В. Экология :[Электронный ресурс] : электронный учебник / Л. В. Передельский, В. И. Коробкин, О. Е. Приходченко. - М.: КноРус, 2009. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Систем. требования: Процессор с частотой не ниже 500 MHz ; Windows 2000/XP ; жесткий диск с объемом свободного места не менее 40 Mb ; оперативная память 64 Mb и более ; CDпривод 4x ; видеокарта с 8 Mb памяти или лучше ; SVGA монитор с поддержкой разрешения 1024x768 ; мышь ; зв. карта. - ISBN 978-5-390-00289-6 : 250р. : 300р.
5. Изучение и расчет параметров загрязнения атмосферы от одиночного источника выбросов : программный продукт.
6. Изучение и расчет концентрации веществ, попавших в водоемы со сточными водами : программный продукт.

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. Класс

ПЭВМ Athlon 64 X2-2.4; Cel 2.4, Cel 2.6, Cel 800. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+. Экран мобильный Draper Diplomat 60x60.

13 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата измененных	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения замененных
	измененных	замененных	аннулированных	новых			