

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Иван Павлович
Должность: декан МТФ
Дата подписания: 01.06.2021 10:50:53
Уникальный программный ключ:
bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d08a8697ed632cc34ab852a9c86121

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Контроль среды обитания»

Цель преподавания дисциплины.

Ознакомление с принципами, методами и устройствами, применяемыми при контроле состояния среды обитания; методами прогнозирования экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций; подготовка специалистов к участию в научно– исследовательской деятельности в области контроля среды обитания.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение умений работы с методами прогнозирования экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций;
- приобретение студентами знаний связанных со средствами наблюдения и контроля и методическими основами оценки и прогноза состояния среды обитания;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выбора методов осуществления мониторинга и приборов контроля среды обитания.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);
- способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

Разделы дисциплины:

- введение;
- человек и среда обитания. Эволюция системы «человек– среда обитания»;
- основы взаимодействия человека со средой обитания;
- техногенные опасности;
- региональные и глобальные воздействия. Чрезвычайные опасности;
- мониторинг и контроль опасностей;
- введение. Понятие экологического контроля и его роль в системе экологического мониторинга;
- экологический контроль как система оценки качества окружающей среды;
- физико–химические методы экологического контроля в экологическом мониторинге;
- методы и средства проведения дистанционного экологического контроля;
- методы и средства комплексного геоэкологического мониторинга;

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета
механико-технологического
(наименование ф-та полностью)

И.П. Емельянов
(подпись, инициалы, фамилия)

«31» 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Контроль среды обитания»
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 20.03.01
(цифр 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 – 2016

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 протокол №11 «27» июня 2016 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды №1 «30» августа 2016 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Разработчик программы
к.т.н., доцент _____ Барков А.Н.

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол №11 «27» 06 2016 г. на заседании кафедры ОТ и ОС

№1 от 31.08.2017
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол №11 «27» 06 2016 г. на заседании кафедры

ОТ и ОС №1 от 30.08.16
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол №11 «27» 06 2016 г. на заседании кафедры

ОТ и ОС от 28.08.16 №1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 5 «20» 01 2019 г. на заседании кафедры ОТУДС от 11.03.2019
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Руссан В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «26» 03 2018 г. на заседании кафедры ОТУДС от 30.08.18 N1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Руссан В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» 03 2019 г. на заседании кафедры ОТУДС от 30.08.2019 N1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Руссан В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 4 «25» 02 2020 г. на заседании кафедры ОТУДС от 30.08.2023 N1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Руссан В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 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 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

Ознакомление с принципами, методами и устройствами, применяемыми при контроле состояния среды обитания; методами прогнозирования экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций; подготовка специалистов к участию в научно-исследовательской деятельности в области контроля среды обитания.

1.2 Задачи дисциплины

- приобретение умений работы с методами прогнозирования экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций.
- приобретение студентами знаний связанных со средствами наблюдения и контроля и методическими основами оценки и прогноза состояния среды обитания;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выбора методов осуществления мониторинга и приборов контроля среды обитания;

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

Обучающиеся должны знать:

современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности;

современные тенденции развития измерительной и вычислительной техники, информационных технологий;

основные конструкционные составляющие измерительной техники;

особенности проведения измерений уровней опасностей в среде обитания;

особенности обработки полученных в ходе инструментальных измерений данных;

особенности составления прогнозирования возможного развития ситуаций;

особенности применения на практике приемов проведения измерений;

особенности применения на практике приемов описания измерений;

особенности применения на практике приемов проведения и описания измерений, в том числе экспериментальных.

уметь:

использовать современную технику и технологии в области обеспечения техносферной безопасности;

использовать современную измерительную и вычислительную технику; определять основные конструкционные составляющие измерительной техники.

проводить измерения уровней опасностей в среде обитания;
 обрабатывать полученные в ходе инструментальных измерений данные;
 составлять прогнозы возможного развития ситуаций;
 производить инструментальные измерения факторов;
 описывать инструментальные измерения;
 производить и описывать инструментальные измерения, в том числе экспериментальные.

владеть:

современными методами использования техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности;

современными методами использования измерительной и вычислительной техники;

методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания;

методами обработки полученных в ходе инструментальных измерений данных;

методами прогнозирования возможного развития ситуаций;

методами проведения инструментального измерения производственных факторов;

методами описания инструментальных измерений производственных факторов;

методами проведения и описания экспериментальных исследований.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

– способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК–1);

– способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК–15);

– способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК–23).

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

«Контроль среды обитания» представляет дисциплину с индексом Б1.В.ОД.11 вариативной части учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, изучаемую на 3 курсе в 6 семестре и 4 курсе в 7 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 7 зачетных единицы (з.е.), 252 часа.

Таблица 3 - Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	109,25
в том числе:	
лекции	54
лабораторные занятия	72
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	106,75
Контроль (подготовка к экзамену)	36
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,25
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

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
6 семестр		
1.	Введение.	Предмет и задачи дисциплины «Мониторинг безопасности». Цель дисциплины, ее основные задачи. Место дисциплины в системе профессиональной подготовки. Основная учебная и методическая литература. Формы аудиторной и внеаудиторной работы студентов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
2.	Человек и среда обитания. Эволюция системы "человек–среда обитания".	Переход к техносфере. Современная схема взаимодействия человека со средой. Техногенные аварии и катастрофы.
3.	Основы взаимодействия человека со средой обитания.	Характерные потоки масс, энергий и информации жизненного пространства. Аксиома о воздействии среды обитания на человека. Аксиома об одновременном воздействии опасностей. Аксиомой о совокупном воздействии опасностей. Два вида негативных ситуаций, связанных с воздействием опасностей на человека.
4.	Техногенные опасности.	Вредные вещества. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук. Электромагнитные поля и излучения. Лазерное излучение. Ионизирующие излучения. Электрический ток.
5.	Региональные и глобальные воздействия. Чрезвычайные опасности.	Воздействие на атмосферу. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Химические аварии. Транспортные аварии.
6	Мониторинг и контроль опасностей.	Мониторинг окружающей среды. Мониторинг источника опасностей. Мониторинг здоровья работающих и населения.
7 семестр		
7	Введение. Понятие экологического контроля и его роль в системе экологического мониторинга.	Виды экологического контроля. Четыре вида экологического контроля: государственный, производственный, муниципальный и общественный.
8	Экологический контроль как система оценки качества окружающей среды.	Классификация методов проведения экологического контроля. Химические методы. Физико–химические методы. Физические методы. Биологические и биохимические методы. Гибридные методы.
9	Физико–химические методы экологического контроля в экологическом мониторинге.	Хроматографические методы. Электрохимические методы. Спектральные и другие оптические методы. Метод прямых измерений и метод титрования (косвенный метод). Газовая хроматография. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Тонкослойная хроматография. Ионная хроматография. Электрохимические методы анализа. Классификация электрохимических методов анализа. Кулонометрия. Электрогравиметрия. Потенциометрия. Полярография. Кондуктометрия. Спектроскопические методы анализа.
10	Методы и средства проведения дистанционного экологического контроля.	Аэрокосмические методы экологического контроля. Авиационные и вертолетные системы наблюдения. Газовая аэросъемка. Аэрозольная аэросъемка. Лидарная система контроля атмосферы.
11	Методы и средства комплексного геоэкологического мониторинга.	Биологическая оценка среды обитания. Биотестирование и биоиндикация. Виды биоиндикации. Биоиндикация в биологическом мониторинге водных экосистем. Биоиндикация в биологическом мониторинге наземных экосистем. Метрологическое обеспечение инструментального экологического контроля. Классификация мер и измерительных приборов. Виды погреш-

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
		ностей при измерениях. Метрологические характеристики методики анализа.

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.			
6 семестр							
1.	Введение.	2			У-1, У-2, У-3, У-4	4 Т	ОПК-1
2.	Человек и среда обитания. Эволюция системы "человек-среда обитания".	4	1		У-1, У-5, У-6, У-7, МУ-1	6 Т	ОПК-1
3.	Основы взаимодействия человека со средой обитания.	9	2		У-1, У-5, У-6, У-7, МУ-2	12 Т	ОПК-1, ПК-15, ПК-23
4.	Техногенные опасности.	9	3		У-1, У-5, У-6, У-7, МУ-3	14Т	ОПК-1, ПК-15, ПК-23
5.	Региональные и глобальные воздействия. Чрезвычайные опасности.	6	4		У-1, У-5, У-6, У-8, МУ-4	16 Т	ОПК-1, ПК-15, ПК-23
6.	Мониторинг и контроль опасностей.	2	5		У-1, У-2, У-3, У-9, МУ-5,11	18 Т	ПК-15
7 семестр							
7.	Введение. Понятие экологического контроля и его роль в системе экологического мониторинга.	4	6		У-2,У-3, У-4, МУ-6	4 Т	ОПК-1, ПК-15, ПК-23
8.	Экологический контроль как система оценки качества окружающей среды.	4	7		У-2,У-3, У-4, МУ-7	8 Т	ОПК-1, ПК-15
9.	Физико-химические методы экологического контроля в экологическом мониторинге.	4	8		У-2,У-3, У-4, МУ-8	12 Т	ОПК-1, ПК-15, ПК-23
10.	Методы и средства проведения дистанционного экологического контроля.	4	9		У-2,У-3, У-4, МУ-9	16 Т	ОПК-1, ПК-15
11.	Методы и средства комплексного геоэкологического мониторинга.	2	10		У-2,У-3, У-4, МУ-	18 Т	ОПК-1, ПК-

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
					10,11		15

T - тест

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час
6 семестр		
1.	Контроль и оценка микроклимата производственных помещений	8
2	Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров микроклимата производственных помещений МЭС–200А	8
3	Инструментальный контроль освещения рабочих мест	8
4.	Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров освещения производственных помещений ТКА–ПКА 08	6
5.	Инструментальный контроль уровня шума	6
Итого		36
7 семестр		
6.	Инструментальный контроль производственных вибраций	8
7.	Исследование устройства и принципа действия прибора ОКТАВА–110А	8
8.	Инструментальный контроль электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц)	8
9.	Исследование устройства и принципа действия прибора ПЗ–60	6
10.	Деловая игра "Контроль вредных факторов рабочих мест производственных помещений"	6
Итого		36

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
6 семестр			
1.	Человек и среда обитания. Эволюция системы "человек–среда обитания"	4 неделя	10
2.	Основы взаимодействия человека со средой обитания	6 неделя	10
3.	Техногенные опасности	10 неделя	10
4.	Региональные и глобальные воздействия. Чрезвычайные опасности	14 неделя	10

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
5	Мониторинг и контроль опасностей	16 неделя	13,9
Итого			53,9
7 семестр			
6.	Понятие экологического контроля и его роль в системе экологического мониторинга	4 неделя	10
7.	Экологический контроль как система оценки качества окружающей среды.	8 неделя	10
8.	Физико–химические методы экологического контроля в экологическом мониторинге	12 неделя	10
9.	Методы и средства проведения дистанционного экологического контроля	14 неделя	10
10.	Методы и средства комплексного геоэкологического мониторинга	17 неделя	12,85
Итого			52,85
Подготовка к экзамену			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 курсовой работы и методические рекомендации по ее выполнению;

– вопросов к экзамену и зачету;
 – методических указаний к выполнению курсовой работы, лабораторных 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. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС и приказа Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. №301 реализация компетентного 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. В рамках курса предусмотрены встречи с экспертами и специалистами отделов охраны труда предприятий г. Курска.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 31% аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
6 семестр			
1	Лабораторная работа: «Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров освещения производственных помещений ТКА–ПКА 08»	Разбор конкретных ситуаций	6
2	Лабораторная работа: " Инструментальный контроль уровня шума ".		6
7 семестр			
3	Лабораторная работа : «Исследование устройства и принципа действия прибора ПЗ–60»	Разбор конкретных ситуаций	6
4	Деловая игра "Контроль вредных факторов рабочих мест производственных помещений"	Деловая игра	6
Итого:			24

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование

профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует патриотическому, правовому, экономическому, профессионально-трудовому, экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки, высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, а также примеры высокой патриотизма, гражданственности;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, проектное обучение, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, диспуты и др.);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

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

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения	Информатика, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-	Прикладная информатика в экологии, Прикладная информатика в безопасности жизнедеятельности, Системный анализ и моделирование	Контроль среды обитания, Информационные технологии в прогнозировании и предупреждении риска в чрезвычайных ситуациях, Информа-

техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)	исследовательской деятельности	процессов в техносфере, Источники загрязнения среды обитания, Техника и технологии защиты гидросферы, Процессы и аппараты защиты гидросферы,	ционные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности,
способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Метрология, стандартизация и сертификация, Безопасность жизнедеятельности, Радиационная экология	Контроль среды обитания, Производственная санитария и гигиена труда, Экологическая безопасность, Экспертиза проектов
способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23)	Химия, Коллоидная химия, Физическая химия	Техника и технологии защиты гидросферы, Процессы и аппараты защиты гидросферы	Контроль среды обитания, Научно-исследовательская работа

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
ОПК-1 / завершающий	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от об-	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности. Уметь:	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности; современные тенденции развития измери-	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности;

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
	<p>щего 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>использовать современную технику и технологии в области обеспечения техносферной безопасности.</p> <p>Владеть: современными методами использования техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности.</p>	<p>тельной и вычислительной техники, информационных технологий.</p> <p>Уметь: использовать современную технику и технологии в области обеспечения техносферной безопасности; использовать современную измерительную и вычислительную технику.</p> <p>Владеть: современными методами использования техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности; современными методами использования измерительной и вычислительной техники.</p>	<p>современные тенденции развития измерительной и вычислительной техники, информационных технологий;</p> <p>основные конструкционные составляющие измерительной техники.</p> <p>Уметь: использовать современную технику и технологии в области обеспечения техносферной безопасности; использовать современную измерительную и вычислительную технику;</p> <p>определять основные конструкционные составляющие измерительной техники.</p> <p>Владеть: современными методами использования техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности; современными методами использования измерительной и вычислительной техники; понятийным аппаратом в области современной техники и технологии</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
				для обеспечения техносферной безопасности.
ПК-15/ завершающий	<p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3РПД</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: особенности проведения измерений уровней опасностей в среде обитания.</p> <p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания.</p> <p>Владеть: методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания.</p>	<p>Знать: особенности проведения измерений уровней опасностей в среде обитания;</p> <p>особенности обработки полученных в ходе инструментальных измерений данных.</p> <p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания;</p> <p>обрабатывать полученные в ходе инструментальных измерений данные.</p> <p>Владеть: методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания;</p> <p>методами обработки полученных в ходе инструментальных измерений данных.</p>	<p>Знать: особенности проведения измерений уровней опасностей в среде обитания;</p> <p>особенности обработки полученных в ходе инструментальных измерений данных;</p> <p>особенности составления прогноза возможного развития ситуаций.</p> <p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания;</p> <p>обрабатывать полученные в ходе инструментальных измерений данные;</p> <p>составлять прогнозы возможного развития ситуаций.</p> <p>Владеть: методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания;</p> <p>методами обработки полученных в ходе инструментальных измерений данных;</p> <p>методами прогнозирования возможного развития ситуаций.</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
				туаций.
ПК-23 / завершающий	<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: особенности применения на практике приемов проведения измерений.</p> <p>Уметь: производить инструментальные измерения факторов.</p> <p>Владеть: методами проведения инструментального измерения производственных факторов.</p>	<p>Знать: особенности применения на практике приемов проведения измерений; особенности применения на практике приемов описания измерений.</p> <p>Уметь: производить инструментальные измерения факторов; описывать инструментальные измерения.</p> <p>Владеть: методами проведения инструментального измерения производственных факторов; методами описания инструментальных измерений производственных факторов.</p>	<p>Знать: особенности применения на практике приемов проведения измерений; особенности применения на практике приемов описания измерений; особенности применения на практике приемов проведения и описания измерений, в том числе экспериментальных.</p> <p>Уметь: производить инструментальные измерения факторов; описывать инструментальные измерения, в том числе экспериментальные.</p> <p>Владеть: методами проведения инструментального измерения производственных факторов; методами описания инструментальных измерений производственных факторов; методами проведения и описания</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
				экспериментальных исследований.

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 части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
6 семестр						
1	Введение.	ОПК-1	Лекция, СРС	тесты	1-10	Согласно табл. 7.2
2	Человек и среда обитания. Эволюция системы "человек–среда обитания".	ОПК-1	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	11-30	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №1	1-6	
3	Основы взаимодействия человека со средой обитания.	ОПК-1, ПК-15, ПК-23	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	31-50	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №2		
4	Техногенные опасности.	ОПК-1, ПК-15, ПК-23	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	51-70	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №3		
5	Региональные и глобальные воздействия. Чрезвычайные опасности.	ОПК-1, ПК-15, ПК-23	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	71-80	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №4	1-6	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
6	Мониторинг и контроль опасностей.	ПК-15	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	81-100	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №5	1-6	
7 семестр						
7	Введение. Понятие экологического контроля и его роль в системе экологического мониторинга.	ОПК-1, ПК-15, ПК-23	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	1-10	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №6	1-6	
8	Экологический контроль как система оценки качества окружающей среды.	ОПК-1, ПК-15	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	11-30	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №7	1-6	
9	Физико–химические методы экологического контроля в экологическом мониторинге.	ОПК-1, ПК-15, ПК-23	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	51-70	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №8	1-6	
10	Методы и средства проведения дистанционного экологического контроля.	ОПК-1, ПК-15	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	71-80	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №9	1-6	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
11	Методы и средства комплексного геоэкологического мониторинга.	ОПК-1, ПК-15	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	81-100	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №9	1-6	

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Тест по разделу (теме) 1. «Введение»

1. Основным принципом существования и развития всего живого является:

- а) принцип обязательности внешнего воздействия;
- б) принцип взаимодействия факторов;
- в) принцип неотвратимости воздействия.

2. Среда обитания - это:

а) окружающая среда, обусловленная совокупностью факторов (физических, химических, биологических, информационных, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство.

б) окружающая среда способная оказывать прямое воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство.

в) окружающая среда, обусловленная совокупностью факторов, способных оказывать косвенное, воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в 6 семестре и экзамена в 7 семестре. Зачет и экзамен 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. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе

ве УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

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.

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.

Примеры типовых заданий для проведения
промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Методы, применяемые для анализа растворов и основанные на зависимости поглощения ЭМИ светового потока раствором какого-либо вещества, от природы этого вещества и его концентрации в растворе: (2 балла)

- А) абсорбционный спектральный анализ;
- Б) фотоэлектронная спектоскопия ;
- В) потенциометрия.

Задание в открытой форме:

Концентрация вещества в растворе в абсорбционно спектральном анализе определяют по _____ :.

Задание на установление правильной последовательности,

При проведении производственного контроля необходимо выполнить действия в следующей последовательности:

- А. Провести замеры
- Б. Осмотреть помещение
- В. Составить план производственного контроля
- Г. Подобрать соответствующие приборы.

Задание на установление соответствия:

Установите соответствие между высказывания

Производственный контроль	Роспотребнадзор
Санитарно-эпидемиологический контроль	Службы охраны труда предприятия
Специальная оценка условий труда	Общественные организации
Общественный контроль	Аккредитованные организации

Компетентностно-ориентированная задача:

В указанной преподавателем аудитории, провести замеры факторов производственной среды и составить протоколы производственного контроля.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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 02.016–2018 «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 в 6 семестре

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Лабораторная работа № 1 (Контроль и оценка микроклимата производственных помещений)	4	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 2 (Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров микроклимата производственных помещений МЭС–200А)	4	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 3 (Инструментальный контроль освещения рабочих мест)	4	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 4	4	Выполнил, доля	8	Выполнил, доля

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
(Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров освещения производственных помещений ТКА–ПКА 08)		правильных ответов менее 50%		правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 5 (Инструментальный контроль уровня шума)	4	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	4	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

Таблица 7.5 – Порядок начисления баллов в рамках БРС в 7 семестре

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Лабораторная работа № 6 (Инструментальный контроль производственных вибраций)	4	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 7 (Исследование устройства и принципа действия прибора ОКТАВА-110А)	4	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 8 (Инструментальный контроль электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц))	4	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 9 (Исследование устройства и принципа действия прибора ПЗ-60)	4	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 10 (Деловая игра "Контроль вредных факторов рабочих мест производственных помещений")	4	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	4	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде 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 компетентностно-ориентированной 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. Графкина, Марина Владимировна. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник / М. В. Графкина, Б. Н. Нюнин, В. А. Михайлов. - Москва : Форум, 2013. - 416 с.

2. Екимова, И. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Екимова. - Томск : Эль Контент, 2012. - 192 с. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208696>

3. Экологический мониторинг [Текст]: учебное пособие / О.В. Дудник, В.М. Попов [и др.]. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 232 с.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Девисилов В.А. Охрана труда [Текст] : учебник / В. А. Девисилов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Форум, 2007. - 448 с.

5 . Попов, В. М. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие / В. М. Попов, В. И. Токмаков, В. В. Юшин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курский государственный технический университет. - Курск : КГТУ, 2004. - 144 с.

6. Попов, Виктор Михайлович . Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Курск. гос. техн. ун-т ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курский государственный технический университет. - Курск : КГТУ, 2004. - 144 с.

7. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник / под ред. С. В. Белова. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Высшая школа, 2004. - 606 с.

8. Экологический мониторинг антропогенной деятельности [Текст]: монография/ В.В. Протасов [и др.].– Курск: ЮЗГУ, 2012. – 178 с.

9. Экологический мониторинг антропогенной деятельности [Электронный ресурс] : монография / В. В. Протасов [и др.] ; Юго-Западный государственный университет. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 178 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Контроль и оценка микроклимата производственных помещений [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 22 с.

2. Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров микроклимата производственных помещений МЭС-200А [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 17 с.

3. Инструментальный контроль освещения рабочих мест [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 19 с.

4. Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров освещения производственных помещений ТКА-ПКА 08 [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 9 с.

5. Инструментальный контроль уровня шума [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 18 с.

6. Инструментальный контроль производственных вибраций [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей сре-

ды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 17 с.

7. Исследование устройства и принципа действия прибора ОКТАВА-110А [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 36 с.

8. Инструментальный контроль электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 18 с.

9. Исследование устройства и принципа действия прибора ПЗ-60 [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 15 с.

10. Деловая игра "Контроль вредных факторов рабочих мест производственных помещений" [Электронный ресурс] : методические указания к проведению деловой игры по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 8 с.

11. Организация самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] : методические указания по организации самостоятельной работы студентов / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А.Н. Барков, В.В. Юшин. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 19 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

Безопасность труда в промышленности

Безопасность в техносфере

Безопасность жизнедеятельности

Безопасность и охрана труда

Безопасность окружающей среды

Библиотека инженера по охране труда

Бюллетень Министерства труда и социального законодательства РФ

Нормативные акты по охране труда

Охрана труда и социальное страхование

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

1. <http://www.trudohrana.ru> - Портал профессионального сообщества специалистов по охране труда.
2. <http://ohranatruda.ru> – Информационный портал «Охрана труда в России».
3. <http://www.mchs.gov.ru> – Официальный сайт МЧС России
4. <http://www.rosmintrud.ru> - Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ.
5. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
6. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Контроль среды обитания» являются лекции и лабораторные 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 лабораторные 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.

Лабораторному 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.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, курсовой работе.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Контроль среды обитания»: 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 лекций, 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 за-

крепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима 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 «Контроль среды обитания» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Контроль среды обитания» - 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)

1. Libreoffice операционная система Windows
2. 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.

1. Класс ПЭВМ – Athlon 64 X2–2.4; Cel 2.4, Cel 2.6, Cel 800.
2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD – T2330/14"/1024Mb/160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+ .
3. Экран мобильный Draper Diplomat 60x60.
4. Прибор для измерения параметров освещения производственных помещений ТКА-ПКА 08.
5. Прибор ОКТАВА-110А.
6. Прибор ПЗ-60.
7. Прибор для измерения параметров микроклимата производственных помещений МЭС-200А.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществля-

ется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета
механико-технологического
(наименование ф-та полностью)

И.П. Емельянов
(подпись, инициалы, фамилия)

« 31 » 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Контроль среды обитания»
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 20.03.01
(шифр согласно ФГОС)

Техносферная безопасность
(наименование направления подготовки или специальности)

Безопасность жизнедеятельности в техносфере
(наименование профиля, специализации или магистерской программы)

форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2016

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 протокол №11 «27» июня 2016 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды №1 «30» августа 2016 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Разработчик программы

к.т.н., доцент _____ Барков А.Н.

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № ~~11~~ «~~27~~» ~~08~~ 20~~16~~ г. на заседании кафедры ~~ОТ и ОС~~

~~протокол №1 от 31.08.19~~

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол №11 «~~27~~» ~~06~~ 20~~16~~ г. на заседании кафедры

~~ОТ и ОС №1 от 30.08.18~~

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № ~~5~~ «~~30~~» ~~01~~ 20~~17~~ г. на заседании кафедры

~~ОТ и ОС от 28.08.19 №1~~

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 5 «30» 01 2017 г. на заседании кафедры ОТЧОС от 31.08.17 №1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Мусин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «26» 03 2018 г. на заседании кафедры ОТЧОС от 30.08.18 №1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Мусин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» 03 2019 г. на заседании кафедры ОТЧОС от 30.08.2019 №1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Мусин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020 г. на заседании кафедры ОТЧОС от 30.08.2020 №1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Мусин В.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 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 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

Ознакомление с принципами, методами и устройствами, применяемыми при контроле состояния среды обитания; методами прогнозирования экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций; подготовка специалистов к участию в научно-исследовательской деятельности в области контроля среды обитания.

1.2 Задачи дисциплины

- приобретение умений работы с методами прогнозирования экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций.
- приобретение студентами знаний связанных со средствами наблюдения и контроля и методическими основами оценки и прогноза состояния среды обитания;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выбора методов осуществления мониторинга и приборов контроля среды обитания;

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

Обучающиеся должны знать:

- современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности;
- современные тенденции развития измерительной и вычислительной техники, информационных технологий;
- основные конструкционные составляющие измерительной техники;
- особенности проведения измерений уровней опасностей в среде обитания;
- особенности обработки полученных в ходе инструментальных измерений данных;
- особенности составления прогнозирования возможного развития ситуаций;
- особенности применения на практике приемов проведения измерений;
- особенности применения на практике приемов описания измерений;
- особенности применения на практике приемов проведения и описания измерений, в том числе экспериментальных.

уметь:

- использовать современную технику и технологии в области обеспечения техносферной безопасности;
- использовать современную измерительную и вычислительную технику;
- определять основные конструкционные составляющие измерительной техники.

проводить измерения уровней опасностей в среде обитания;
 обрабатывать полученные в ходе инструментальных измерений данные;
 составлять прогнозы возможного развития ситуаций;
 производить инструментальные измерения факторов;
 описывать инструментальные измерения;
 производить и описывать инструментальные измерения, в том числе экспериментальные.

владеть:

современными методами использования техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности;

современными методами использования измерительной и вычислительной техники;

методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания;

методами обработки полученных в ходе инструментальных измерений данных;

методами прогнозирования возможного развития ситуаций;

методами проведения инструментального измерения производственных факторов;

методами описания инструментальных измерений производственных факторов;

методами проведения и описания экспериментальных исследований.

У обучающихся формируются следующие компетенции:

– способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК–1);

– способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК–15);

– способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК–23).

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

«Контроль среды обитания» представляет дисциплину с индексом Б1.В.ОД.11 вариативной части учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, изучаемую на 3 курсе в 6 семестре и 4 курсе в 7 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 7 зачетных единицы (з.е.), 252 часа.

Таблица 3 - Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	20,22
в том числе:	
лекции	8
лабораторные занятия	12
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	218,78
Контроль (подготовка к экзамену)	13
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,22
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	0,12

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
6 семестр		
1.	Введение.	Предмет и задачи дисциплины «Мониторинг безопасности». Цель дисциплины, ее основные задачи. Место дисциплины в системе профессиональной подготовки. Основная учебная и методическая литература. Формы аудиторной и внеаудиторной работы студентов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
2.	Человек и среда обитания. Эволюция системы "человек–среда обитания".	Переход к техносфере. Современная схема взаимодействия человека со средой. Техногенные аварии и катастрофы.
3.	Основы взаимодействия человека со средой обитания.	Характерные потоки масс, энергий и информации жизненного пространства. Аксиома о воздействии среды обитания на человека. Аксиома об одновременном воздействии опасностей. Аксиомой о совокупном воздействии опасностей. Два вида негативных ситуаций, связанных с воздействием опасностей на человека.
4.	Техногенные опасности.	Вредные вещества. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук. Электромагнитные поля и излучения. Лазерное излучение. Ионизирующие излучения. Электрический ток.
5.	Региональные и глобальные воздействия. Чрезвычайные опасности.	Воздействие на атмосферу. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Химические аварии. Транспортные аварии.
6	Мониторинг и контроль опасностей.	Мониторинг окружающей среды. Мониторинг источника опасностей. Мониторинг здоровья работающих и населения.
7 семестр		
7	Введение. Понятие экологического контроля и его роль в системе экологического мониторинга.	Виды экологического контроля. Четыре вида экологического контроля: государственный, производственный, муниципальный и общественный.
8	Экологический контроль как система оценки качества окружающей среды.	Классификация методов проведения экологического контроля. Химические методы. Физико–химические методы. Физические методы. Биологические и биохимические методы. Гибридные методы.
9	Физико–химические методы экологического контроля в экологическом мониторинге.	Хроматографические методы. Электрохимические методы. Спектральные и другие оптические методы. Метод прямых измерений и метод титрования (косвенный метод). Газовая хроматография. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Тонкослойная хроматография. Ионная хроматография. Электрохимические методы анализа. Классификация электрохимических методов анализа. Кулонометрия. Электрогравиметрия. Потенциометрия. Полярография. Кондуктометрия. Спектроскопические методы анализа.
10	Методы и средства проведения дистанционного экологического контроля.	Аэрокосмические методы экологического контроля. Авиационные и вертолетные системы наблюдения. Газовая аэросъемка. Аэрозольная аэросъемка. Лидарная система контроля атмосферы.
11	Методы и средства комплексного геоэкологического мониторинга.	Биологическая оценка среды обитания. Биотестирование и биоиндикация. Виды биоиндикации. Биоиндикация в биологическом мониторинге водных экосистем. Биоиндикация в биологическом мониторинге наземных экосистем. Метрологическое обеспечение инструментального экологического контроля. Классификация мер и измерительных приборов. Виды погреш-

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
		ностей при измерениях. Метрологические характеристики методики анализа.

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.			
6 семестр							
1.	Введение.	0,5			У-1, У-2, У-3, У-4	4 Т	ОПК-1
2.	Человек и среда обитания. Эволюция системы "человек-среда обитания".	0,5	1		У-1, У-5, У-6, У-7, МУ-1	6 Т	ОПК-1
3.	Основы взаимодействия человека со средой обитания.	0,5	2		У-1, У-5, У-6, У-7, МУ-2	12 Т	ОПК-1, ПК-15, ПК-23
4.	Техногенные опасности.	0,5	3		У-1, У-5, У-6, У-7, МУ-3	14Т	ОПК-1, ПК-15, ПК-23
5.	Региональные и глобальные воздействия. Чрезвычайные опасности.	1	4		У-1, У-5, У-6, У-8, МУ-4	16 Т	ОПК-1, ПК-15, ПК-23
6.	Мониторинг и контроль опасностей.	1	5		У-1, У-2, У-3, У-9, МУ-5,11	18 Т	ПК-15
7 семестр							
7.	Введение. Понятие экологического контроля и его роль в системе экологического мониторинга.	0,5	6		У-2,У-3, У-4, МУ-6	4 Т	ОПК-1, ПК-15, ПК-23
8.	Экологический контроль как система оценки качества окружающей среды.	0,5	7		У-2,У-3, У-4, МУ-7	8 Т	ОПК-1, ПК-15
9.	Физико-химические методы экологического контроля в экологическом мониторинге.	1	8		У-2,У-3, У-4, МУ-8	12 Т	ОПК-1, ПК-15, ПК-23
10.	Методы и средства проведения дистанционного экологического контроля.	0,5	9		У-2,У-3, У-4, МУ-9	16 Т	ОПК-1, ПК-15
11.	Методы и средства комплексного геоэкологического мониторинга.	0,5	10		У-2,У-3, У-4, МУ-	18 Т	ОПК-1, ПК-

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
					10,11		15

T - тест

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час
6 семестр		
1.	Контроль и оценка микроклимата производственных помещений	2
2	Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров микроклимата производственных помещений МЭС–200А	1
3	Инструментальный контроль освещения рабочих мест	1
4.	Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров освещения производственных помещений ТКА–ПКА 08	1
5.	Инструментальный контроль уровня шума	1
Итого		6
7 семестр		
6.	Инструментальный контроль производственных вибраций	2
7.	Исследование устройства и принципа действия прибора ОКТАВА–110А	1
8.	Инструментальный контроль электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц)	1
9.	Исследование устройства и принципа действия прибора ПЗ–60	1
10.	Деловая игра "Контроль вредных факторов рабочих мест производственных помещений"	1
Итого		12

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
6 семестр			
1.	Человек и среда обитания. Эволюция системы "человек–среда обитания"	4 неделя	20,78
2.	Основы взаимодействия человека со средой обитания	6 неделя	20
3.	Техногенные опасности	10 неделя	20
4.	Региональные и глобальные воздействия. Чрезвычайные опасности	14 неделя	20

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
5	Мониторинг и контроль опасностей	16 неделя	20
Итого			100,78
7 семестр			
6.	Понятие экологического контроля и его роль в системе экологического мониторинга	4 неделя	38
7.	Экологический контроль как система оценки качества окружающей среды.	8 неделя	20
8.	Физико–химические методы экологического контроля в экологическом мониторинге	12 неделя	20
9.	Методы и средства проведения дистанционного экологического контроля	14 неделя	20
10.	Методы и средства комплексного геоэкологического мониторинга	17 неделя	20
Итого			138
Подготовка к экзамену			13

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 курсовой работы и методические рекомендации по ее выполнению;

- вопросов к экзамену и зачету;
- методических указаний к выполнению курсовой работы, лабораторных 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. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС и приказа Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. №301 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. В рамках курса предусмотрены встречи с экспертами и специалистами отделов охраны труда предприятий г. Курска.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 31% аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
6 семестр			
1	Лабораторная работа: «Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров освещения производственных помещений ТКА–ПКА 08»	Разбор конкретных ситуаций	1
2	Лабораторная работа: " Инструментальный контроль уровня шума ".		1
7 семестр			
3	Лабораторная работа : «Исследование устройства и принципа действия прибора ПЗ–60»	Разбор конкретных ситуаций	1
4	Деловая игра "Контроль вредных факторов рабочих мест производственных помещений"	Деловая игра	1
Итого:			4

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование

профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует патриотическому, правовому, экономическому, профессионально-трудовому, экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки, высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, а также примеры высокой патриотизма, гражданственности;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, проектное обучение, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, диспуты и др.);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

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

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения	Информатика, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-	Прикладная информатика в экологии, Прикладная информатика в безопасности жизнедеятельности, Системный анализ и моделирование	Контроль среды обитания, Информационные технологии в прогнозировании и предупреждении риска в чрезвычайных ситуациях, Информа-

техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)	исследовательской деятельности	процессов в техносфере, Источники загрязнения среды обитания, Техника и технологии защиты гидросферы, Процессы и аппараты защиты гидросферы,	ционные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности,
способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Метрология, стандартизация и сертификация, Безопасность жизнедеятельности, Радиационная экология	Контроль среды обитания, Производственная санитария и гигиена труда, Экологическая безопасность, Экспертиза проектов
способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23)	Химия, Коллоидная химия, Физическая химия	Техника и технологии защиты гидросферы, Процессы и аппараты защиты гидросферы	Контроль среды обитания, Научно-исследовательская работа

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
ОПК-1 / завершающий	1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от об-	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности. Уметь:	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности; современные тенденции развития измери-	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности;

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
	<p>щего 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>использовать современную технику и технологии в области обеспечения техносферной безопасности.</p> <p>Владеть: современными методами использования техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности.</p>	<p>тельной и вычислительной техники, информационных технологий.</p> <p>Уметь: использовать современную технику и технологии в области обеспечения техносферной безопасности; использовать современную измерительную и вычислительную технику.</p> <p>Владеть: современными методами использования техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности; современными методами использования измерительной и вычислительной техники.</p>	<p>современные тенденции развития измерительной и вычислительной техники, информационных технологий;</p> <p>основные конструкционные составляющие измерительной техники.</p> <p>Уметь: использовать современную технику и технологии в области обеспечения техносферной безопасности; использовать современную измерительную и вычислительную технику;</p> <p>определять основные конструкционные составляющие измерительной техники.</p> <p>Владеть: современными методами использования техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности; современными методами использования измерительной и вычислительной техники; понятийным аппаратом в области современной техники и технологии</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
				для обеспечения техносферной безопасности.
ПК-15/ завершающий	<p>1.Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объема ЗУН, установленных в п.1.3РПД</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: особенности проведения измерений уровней опасностей в среде обитания.</p> <p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания.</p> <p>Владеть: методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания.</p>	<p>Знать: особенности проведения измерений уровней опасностей в среде обитания; особенности обработки полученных в ходе инструментальных измерений данных.</p> <p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания; обрабатывать полученные в ходе инструментальных измерений данные.</p> <p>Владеть: методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания; методами обработки полученных в ходе инструментальных измерений данных.</p>	<p>Знать: особенности проведения измерений уровней опасностей в среде обитания; особенности обработки полученных в ходе инструментальных измерений данных; особенности составления прогноза возможного развития ситуаций.</p> <p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания; обрабатывать полученные в ходе инструментальных измерений данные; составлять прогнозы возможного развития ситуаций.</p> <p>Владеть: методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания; методами обработки полученных в ходе инструментальных измерений данных; методами прогнозирования возможного развития ситуаций.</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
				туаций.
ПК-23 / завершающий	<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: особенности применения на практике приемов проведения измерений.</p> <p>Уметь: производить инструментальные измерения факторов.</p> <p>Владеть: методами проведения инструментального измерения производственных факторов.</p>	<p>Знать: особенности применения на практике приемов проведения измерений;</p> <p>особенности применения на практике приемов описания измерений.</p> <p>Уметь: производить инструментальные измерения факторов; описывать инструментальные измерения.</p> <p>Владеть: методами проведения инструментального измерения производственных факторов; методами описания инструментальных измерений производственных факторов.</p>	<p>Знать: особенности применения на практике приемов проведения измерений;</p> <p>особенности применения на практике приемов описания измерений;</p> <p>особенности применения на практике приемов проведения и описания измерений, в том числе экспериментальных.</p> <p>Уметь: производить инструментальные измерения факторов; описывать инструментальные измерения; производить и описывать инструментальные измерения, в том числе экспериментальные.</p> <p>Владеть: методами проведения инструментального измерения производственных факторов; методами описания инструментальных измерений производственных факторов; методами проведения и описания</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
				экспериментальных исследований.

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 части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
6 семестр						
1	Введение.	ОПК-1	Лекция, СРС	тесты	1-10	Согласно табл. 7.2
2	Человек и среда обитания. Эволюция системы "человек–среда обитания".	ОПК-1	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	11-30	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №1	1-6	
3	Основы взаимодействия человека со средой обитания.	ОПК-1, ПК-15, ПК-23	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	31-50	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №2		
4	Техногенные опасности.	ОПК-1, ПК-15, ПК-23	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	51-70	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №3		
5	Региональные и глобальные воздействия. Чрезвычайные опасности.	ОПК-1, ПК-15, ПК-23	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	71-80	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №4	1-6	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
6	Мониторинг и контроль опасностей.	ПК-15	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	81-100	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №5	1-6	
7 семестр						
7	Введение. Понятие экологического контроля и его роль в системе экологического мониторинга.	ОПК-1, ПК-15, ПК-23	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	1-10	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №6	1-6	
8	Экологический контроль как система оценки качества окружающей среды.	ОПК-1, ПК-15	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	11-30	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №7	1-6	
9	Физико–химические методы экологического контроля в экологическом мониторинге.	ОПК-1, ПК-15, ПК-23	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	51-70	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №8	1-6	
10	Методы и средства проведения дистанционного экологического контроля.	ОПК-1, ПК-15	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	71-80	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №9	1-6	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				Наименование	№№ заданий	
11	Методы и средства комплексного геоэкологического мониторинга.	ОПК-1, ПК-15	Лекция, СРС, лабораторная работа	тесты	81-100	Согласно табл. 7.2
				вопросы к лаб. №9	1-6	

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Тест по разделу (теме) 1. «Введение»

1. Основным принципом существования и развития всего живого является:

- а) принцип обязательности внешнего воздействия;
- б) принцип взаимодействия факторов;
- в) принцип неотвратимости воздействия.

2. Среда обитания - это:

а) окружающая среда, обусловленная совокупностью факторов (физических, химических, биологических, информационных, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство.

б) окружающая среда способная оказывать прямое воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство.

в) окружающая среда, обусловленная совокупностью факторов, способных оказывать косвенное, воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в 6 семестре и экзамена в 7 семестре. Зачет и экзамен 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. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе

ве УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

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.

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.

Примеры типовых заданий для проведения
промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Методы, применяемые для анализа растворов и основанные на зависимости поглощения ЭМИ светового потока раствором какого-либо вещества, от природы этого вещества и его концентрации в растворе:

- А) абсорбционный спектральный анализ;
- Б) фотоэлектронная спектоскопия ;
- В) потенциометрия.

Задание в открытой форме:

Концентрация вещества в растворе в абсорбционно спектральном анализе определяют по _____ :.

Задание на установление правильной последовательности,

При проведении производственного контроля необходимо выполнить действия в следующей последовательности:

- А. Провести замеры
- Б. Осмотреть помещение
- В. Составить план производственного контроля
- Г. Подобрать соответствующие приборы.

Задание на установление соответствия:

Установите соответствие между высказывания

Производственный контроль	Роспотребнадзор
Санитарно-эпидемиологический контроль	Службы охраны труда предприятия
Специальная оценка условий труда	Общественные организации
Общественный контроль	Аккредитованные организации

Компетентностно-ориентированная задача:

В указанной преподавателем аудитории, провести замеры факторов производственной среды и составить протоколы производственного контроля.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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 02.016–2018 «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 в 6 семестре

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Лабораторная работа № 1 (Контроль и оценка микроклимата производственных помещений)	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	8	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 2 (Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров микроклимата производственных помещений МЭС–200А)	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	7	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 3 (Инструментальный контроль освещения рабочих мест)	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	7	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 4	0	Выполнил, доля	7	Выполнил, доля

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
(Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров освещения производственных помещений ТКА–ПКА 08)		правильных ответов менее 50%		правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 5 (Инструментальный контроль уровня шума)	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	7	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	7	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Зачет	0		60	
Итого	0		100	

Таблица 7.5 – Порядок начисления баллов в рамках БРС в 7 семестре

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Лабораторная работа № 6 (Инструментальный контроль производственных вибраций)	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	6	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 7 (Исследование устройства и принципа действия прибора ОКТАВА-110А)	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	6	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 8 (Инструментальный контроль электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц))	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	6	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 9 (Исследование устройства и принципа действия прибора ПЗ-60)	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	6	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Лабораторная работа № 10 (Деловая игра "Контроль вредных факторов рабочих мест производственных помещений")	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	6	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	0	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	6	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Итого	0		36	
Посещаемость	0		14	
Экзамен	0		60	
Итого	0		100	

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

8.1 Основная учебная литература

1. Графкина, Марина Владимировна. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник / М. В. Графкина, Б. Н. Нюнин, В. А. Михайлов. - Москва : Форум, 2013. - 416 с.
2. Екимова, И. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Екимова. - Томск : Эль Контент, 2012. - 192 с. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208696>
3. Экологический мониторинг [Текст]: учебное пособие / О.В. Дудник, В.М. Попов [и др.]. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 232 с.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Девисилов В.А. Охрана труда [Текст] : учебник / В. А. Девисилов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Форум, 2007. - 448 с.
- 5 . Попов, В. М. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие / В. М. Попов, В. И. Токмаков, В. В. Юшин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курский государственный технический университет. - Курск : КГТУ, 2004. - 144 с.
6. Попов, Виктор Михайлович . Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Курск. гос. техн. ун-т ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курский государственный технический университет. - Курск : КГТУ, 2004. - 144 с.
7. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник / под ред. С. В. Белова. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Высшая школа, 2004. - 606 с.
8. Экологический мониторинг антропогенной деятельности [Текст]: монография/ В.В. Протасов [и др.].– Курск: ЮЗГУ, 2012. – 178 с.
9. Экологический мониторинг антропогенной деятельности [Электронный ресурс] : монография / В. В. Протасов [и др.] ; Юго-Западный государственный университет. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 178 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Контроль и оценка микроклимата производственных помещений [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 22 с.
2. Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров микроклимата производственных помещений МЭС-200А [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплине

нам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 17 с.

3. Инструментальный контроль освещения рабочих мест [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 19 с.

4. Исследование устройства и принципа действия прибора для измерения параметров освещения производственных помещений ТКА-ПКА 08 [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 9 с.

5. Инструментальный контроль уровня шума [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 18 с.

6. Инструментальный контроль производственных вибраций [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 17 с.

7. Исследование устройства и принципа действия прибора ОКТАВА-110А [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 36 с.

8. Инструментальный контроль электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метроло-

гия экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 18 с.

9. Исследование устройства и принципа действия прибора ПЗ-60 [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, Л. В. Шульга, В. В. Юшин, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 15 с.

10. Деловая игра "Контроль вредных факторов рабочих мест производственных помещений" [Электронный ресурс] : методические указания к проведению деловой игры по дисциплинам «Контроль среды обитания», «Метрология экологического контроля», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» / ЮЗГУ ; сост.: А. Н. Барков, В. В. Протасов. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 8 с.

11. Организация самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] : методические указания по организации самостоятельной работы студентов / Юго-Западный государственный университет, Кафедра охраны труда и окружающей среды ; ЮЗГУ ; сост.: А.Н. Барков, В.В. Юшин. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 19 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

Безопасность труда в промышленности

Безопасность в техносфере

Безопасность жизнедеятельности

Безопасность и охрана труда

Безопасность окружающей среды

Библиотека инженера по охране труда

Бюллетень Министерства труда и социального законодательства РФ

Нормативные акты по охране труда

Охрана труда и социальное страхование

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

1. <http://www.trudohrana.ru> - Портал профессионального сообщества специалистов по охране труда.

2. <http://ohranatruda.ru> – Информационный портал «Охрана труда в России».

3. <http://www.mchs.gov.ru> – Официальный сайт МЧС России

4. <http://www.rosmintrud.ru> - Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ.

5. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библио-

тека онлайн».

6. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Контроль среды обитания» являются лекции и лабораторные 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 лабораторные 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.

Лабораторному 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.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, курсовой работе.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Контроль среды обитания»: 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 «Контроль среды обитания» с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Кон-

троль среды обитания» - 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)

1. Libreoffice операционная система Windows
2. 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.

1. Класс ПЭВМ – Athlon 64 X2–2.4; Cel 2.4, Cel 2.6, Cel 800.
2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD – T2330/14"/1024Mb/160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+ .
3. Экран мобильный Draper Diplomat 60x60.
4. Прибор для измерения параметров освещения производственных помещений ТКА-ПКА 08.
5. Прибор ОКТАВА-110А.
6. Прибор ПЗ-60.
7. Прибор для измерения параметров микроклимата производственных помещений МЭС-200А.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и

списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

