Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.06.2022 11:43:14
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Экологический

Кафедра Экологии и защиты окружающей среды

УТВЕРЖДАЮ
Врио декана экологического факультета
Г.М. Коновалова
«__» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б 1. В. ДВ.04.02. Нормативно-правовое обеспечение деятельности в сфере безопасности

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Магистерская программа «Обеспечение экологической безопасности»

Квалификация (степень) выпускника магистр

Программа подготовки академическая магистратура

форма обучения очная, заочная

год начала подготовки 2021

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность

Составитель рабочей программы:

доцент, кандидат биологических наук
(должность, ученое звание, степень) _____ О.А. Локтионова
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Экологии и защиты окружающей среды

(наименование кафедры)

И.о. заведующего кафедрой
«2» июля 2021 г. _____ Ю.И. Сухоруких
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение) «2» июля 2021 г.

Председатель
учебно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение) _____ Д.Д. Кулова
(подпись) (Ф.И.О.)

Врио декана факультета
(где осуществляется обучение)
«2» июля 2021 г. _____ Г.М. Коновалова
(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ
«2» июля 2021 г. _____ Н.Н. Чудесова
(подпись) (Ф.И.О.)

И.о зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности) _____ Ю.И. Сухоруких
(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины: ознакомление обучающихся с экологическими нормативами состояния техносферы, необходимыми для обеспечения профессиональной деятельности.

Для реализации поставленной цели решаются следующие **задачи:**

- рассмотрение основных групп экологических нормативов качества и нормативов воздействия на окружающую среду;
- изучение показателей вредности объектов и факторов окружающей среды;
- рассмотрение государственных стандартов в области охраны окружающей среды;
- изучение нормирования содержания вредных веществ в различных средах;
- рассмотрение нормирования комплексов вредных химических факторов;
- ознакомление с нормированием уровней физических воздействий;
- изучение экологического нормирования в сфере обращения с отходами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП по направлению подготовки

Дисциплина входит в перечень дисциплин вариативной часть блока «Дисциплины» ОПОП, изучается в 4 семестре. Дисциплина имеет связь с дисциплинами учебного плана: экология, инженерная экология, экологическая безопасность производственной деятельности, управление техносферной безопасностью и др. При изучении дисциплины предусмотрено использование модульно-рейтинговой системы контроля знаний. Промежуточная аттестация осуществляется в форме контрольных работ и зачета, при этом учитываются оценки, получаемые обучающимися на промежуточных этапах аттестации.

3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине (модулю, практике), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Формируемые компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКУВ-3.1; ПКУВ-5.1; ПКУВ-5.2

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы и дескрипторы их достижения			
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой	**Знать**: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания. **Уметь:** критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения. **Владеть:** конкретной

		деятельности.	методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	**Знать:** историю развития общества; основные типы мировоззрения, типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях, причины и способы разрешения социальных конфликтов. **Уметь:** анализировать закономерности исторического развития; конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов, применять способы прогнозирования и разрешения межличностных конфликтов. **Владеть:** специальной терминологией, историческими знаниями и использовать их при анализе современной ситуации; навыком эффективной коммуникации на основе толерантности, способами разрешения межличностных конфликтов в

			процессе профессиональной деятельности.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы и дескрипторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Дескрипторы
ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-3.1 Готов представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.	**Знать:** основные требования представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов. **Уметь:** представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями в области техносферной безопасности. **Владеть:** навыком оформления итогов профессиональной деятельности в соответствии с предъявляемыми требованиями.
ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ОПК-4.1 Способен формировать знания и навыки обучающихся по осуществлению мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера. ОПК-4.2 Владеет организационными способностями и методическими навыками проведения занятий и доведения информации до обучаемых.	**Знать:** основы педагогической деятельности; организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера. **Уметь:** осуществлять организацию учебного процесса, применять методики обучения вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды. **Владеть:** методическими навыками проведения занятий и доведения информации до обучаемых; практическим опытом по обучению вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.

Профессиональные компетенции, устанавливаемые вузом

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Дескрипторы	Соотнесение с ФГОС и профессиональным стандартом
ПКУВ-3.	ПКУВ-3.1 Способность	**Знать:**	ПКУВ-3.

Способен к осуществлению деятельности по эксплуатации комплексных средств защиты и систем контроля безопасности на локальном уровне.	проведения экологического контроля и анализа деятельности производств, применения технологий и оборудования в организации, в том числе внедряемых новых технологий при модернизации, реконструкции.	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды и порядок проведения экологической экспертизы проектной документации; методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду; производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития; процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду. **Уметь:** выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду; планировать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду; обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду. **Владеть:** навыками проведения оценки воздействия на окружающую среду в организации; проведения и анализа расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования.	Способен к осуществлению деятельности по эксплуатации комплексных средств защиты и систем контроля безопасности на локальном уровне.
ПКУВ-5. Стратегическое управление профессиональными рисками в организации	ПКУВ-5.1 Методическое обеспечение и координация работ по внедрению стратегического управления профессиональными рисками в организации.	**Знать:** принципы построения и совершенствования процессов управления профессиональными рисками; основные принципы и элементы стратегического менеджмента; международные, межгосударственные и национальные стандарты, лучшие практики управления профессиональными рисками; локальные нормативные акты, определяющие общую стратегию развития организации. **Уметь:** устанавливать и поддерживать деловые контакты, отношения с работниками	ПС 40.054 ОТФ D/01.8-D/02.8

		организации и заинтересованными сторонами по вопросам управления профессиональными рисками в организации; руководить разработкой локальных нормативных актов по управлению профессиональными рисками в организации; разрабатывать регламент управления профессиональными рисками с учетом лучших национальных и международных практик создания системы управления профессиональными рисками. **Владеть:** навыками определения задач, принципов и целей стратегического управления профессиональными рисками в организации; определения требований к методическому обеспечению системы управления профессиональными рисками; разработки локальных нормативных актов по формированию системы стратегического управления профессиональными рисками в организации.	
	ПКУВ-5.2 Контроль и мониторинг результативности внедрения системы управления профессиональными рисками в организации.	**Знать:** виды и процедуры комплексного стратегического контроля; принципы формирования и анализа показателей эффективности системы управления профессиональными рисками; психологические аспекты внедрения процесса управления профессиональными рисками; современный международный и национальный опыт профессиональной деятельности риск-менеджера. **Уметь:** анализировать показатели внедрения системы управления профессиональными рисками; разрабатывать предложения и рекомендации по совершенствованию системы управления профессиональными рисками в организации. **Владеть:** навыками мониторинга системы управления профессиональными рисками в организации.	ПС 40.054 ОТФ D/04.8

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 зачетные единицы (144 часов)**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
Контактные часы (всего)	**39,25**		**39,25**
В том числе:			
Лекции (Л)	13/0,28		13/0,28
Практические занятия (ПЗ)	26/0,28		26/0,28
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Контактная работа в период аттестации (КРАт)	0,25		0,25
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25		0,25
Самостоятельная работа (СР) (всего)	**104,75**		**104,75**
В том числе:			
Расчетно-графические работы			
Реферат	20		20
Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР) 1. Составление плана-конспекта 2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	21,8		21,8
Курсовой проект (работа)			
Контроль (всего)	**35,65**		**35,65**
Форма промежуточной аттестации: экзамен	35,65		35,65
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	**144/4**		**144/4**

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 зачетные единицы (144 часов).**

Вид учебной работы	Всего часов/з.е	Семестры	
		7	8
Контактные часы (всего)	**18,3**		**18,3**
В том числе:			
Лекции (Л)	6/0,17		6/0,17
Практические занятия (ПЗ)	6/0,17		6/0,17
Лабораторные работы (ЛР)	6/0,17		6/0,17
Контактная работа в период аттестации (КРАт)	0,25		0,25
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)			
Самостоятельная работа (СР) (всего)	**86**		**86**
В том числе:			
Расчетно-графические работы			
Реферат			
Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)			

1. Составление плана-конспекта 2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	86		86
Курсовой проект (работа)			
Контроль (всего)	**3,75**		**3,75**
Форма промежуточной аттестации: **зачет**	3,75		3,75
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	**144/4**		**144/4**

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семе-стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
			Л	ПЗ	ЛЗ	СРП	СР	
1	Правовые основы нормирования в области техносферной безопасности.	1-2	2	2			4,8	Устный опрос
2	Государственные стандарты и иные документы в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности	3-4	2	2			6	Устный опрос
3	Нормирование качества атмосферного воздуха	5-6	4	4			9	Работа с терминами, обсуждение докладов
4	Нормирование качества воды в водоемах	7-8	4	2			9	Письменный опрос, обсуждение докладов
5	Нормирование вредных веществ в почве	9-10	2	2			9	Работа с терминами, тестирование
6	Нормирование вредных веществ в продуктах питания	11-12	1	2			9	Устный и письменный опрос, обсуждение докладов
7	Нормирование комплексов вредных	13-14	1	2			9	Письменный опрос,

	химических факторов							обсуждение докладов
8	Нормирование уровней физических воздействий	15-16	1	1			9	Устный и письменный опрос
9	Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	17					9	Обсуждение докладов
9	Промежуточная аттестация	17				0,25		Зачет в устной форме
ИТОГО: 108			17	17		0,25	73,8	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)				
		Л	ПЗ	КРАт	Контроль	СР
1.	Правовые основы нормирования в области техносферной безопасности.	2	2			8
2.	Государственные стандарты и иные документы в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности	2	2			12
3.	Нормирование качества атмосферного воздуха		2			12
4.	Нормирование качества воды в водоемах		2			12
5.	Нормирование вредных веществ в почве					12
6.	Нормирование вредных веществ в продуктах питания					12
7.	Нормирование комплексов вредных химических факторов					12
8.	Нормирование уровней физических воздействий					6
9	Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами					6
Промежуточная аттестация: **зачет**				0,25	3,75	
ИТОГО: 108		4	8	0,25	3,75	92

5.3. Содержание разделов дисциплины «Нормативно – правовое обеспечение деятельности в сфере безопасности», образовательные технологии

Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
1.	Правовые основы нормирования в области техносферной безопасности.	2/0,056	2/0,056	Основные цели, задачи, принципы и понятия экологического нормирования Объекты экологического нормирования. Группы экологических нормативов качества и воздействия на окружающую среду. Санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные, комплексные показатели.Нормативные правовые акты, регулирующие отношения в области экологического нормирования.	ПК-9 ПК-12	**Знать:** понятия экологического нормирования и экологического норматива, группы экологических нормативов качества и воздействия на окружающую среду, правовые основы нормирования в области техносферной безопасности. **Уметь:** оперировать знаниями в своей профессиональной деятельности. **Владеть:** навыками сбора и анализа информации.	Лекция
2.	Государственные стандарты и иные документы в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности.	2/0,056	2/0,056	Государственные стандарты и иные документы в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности. Виды государственных стандартов системы охраны природы (ГОСТов). Стандарты серии ISO 14000.	ПК-9 ПК-12	**Знать:** принципы стандартизации, государственные стандарты и иные документы в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности. **Уметь:** пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам экологической безопасности; применять полученные знания в своей профессиональной деятельности. **Владеть:** способностью ориентироваться в нормативно-правовой документации в	Лекция

						области обеспечения экологической, техносферной безопасности.	
3	Нормирование качества атмосферного воздуха	4/0,111		Принципы нормирования вредных веществ в атмосферном воздухе. Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха. Группы ПДК для воздуха рабочих зон, промышленных площадок, населенных пунктов, санитарно-курортных зон. Производственно-хозяйственные нормативы качества воздуха. Расчеты приземных концентраций вредного вещества, нормативов предельно допустимого выброса (ПДВ). Санитарно-защитные зоны. Корректировка санитарно-защитных зон.	ПК-11	**Знать:** принципы нормирования вредных веществ в атмосферном воздухе; санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные нормативы качества атмосферного воздуха. **Уметь:** выполнять расчеты приземных концентраций вредного вещества, нормативов ПДВ **Владеть:** навыками расчетов экологических нормативов; сбора и анализа информации.	Лекция
4.	Нормирование качества воды в водоемах	4/0,111		Принципы нормирования вредных веществ в воде. Санитарно-гигиенические нормативы качества воды. Виды и категории водопользования. Рыбохозяйственная ПДК. Лимитирующий показатель вредности. Зоны санитарной охраны вод. Производственно-хозяйственные нормативы качества воды. Норматив ПДС. Расчеты требуемой очистки сточных вод. Водоохранные зоны.	ПК-11	**Знать:** принципы нормирования вредных веществ в воде; санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные нормативы качества воды. **Уметь:** выполнять расчеты нормативов ПДС; организовать самостоятельную работу. **Владеть:** навыками расчетов экологических нормативов; сбора и анализа информации.	Лекция

5.	Нормирование вредных веществ в почве	2/0,056		Принципы нормирования вредных веществ в почве. ПДК почв. Лимитирующие показатели вредности. Временно допустимые концентрации вредных веществ в почве.	ПК-11	**Знать:** принципы нормирования вредных веществ в почве; лимитирующие показатели вредности; временно допустимые концентрации вредных веществ в почве. **Уметь:** организовать самостоятельную работу. **Владеть:** навыками расчетов экологических нормативов; сбора и анализа информации.	Лекция
6.	Нормирование вредных веществ в продуктах питания	2/0,056		Нормирование вредных веществ в продуктах питания	ПК-21	**Знать:** принципы нормирования вредных веществ в продуктах питания. **Уметь:** организовать самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. **Владеть:** навыками расчетов экологических нормативов; сбора и анализа информации.	Лекция
7.	Нормирование комплексов вредных химических факторов и уровней физических воздействий	1/		Принципы нормирования комплексов вредных химических факторов. Комплексное воздействие вредных веществ на организм. Нормирование уровней физических воздействий. ПДУ. ПДД.	ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12	**Знать:** комплексное воздействие вредных веществ на организм человека; принципы нормирования комплексов вредных химических факторов; нормирование уровней физических воздействий. **Уметь:** организовать самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. **Владеть:** навыками расчетов экологических нормативов; сбора и анализа информации.	Лекция
	ИТОГО:	17/0,47	4/0,11				

5.4. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1.	Правовые основы нормирования в области техносферной безопасности.	Правовые основы нормирования в области техносферной безопасности.	2/0,056	2/0,056
2.	Государственные стандарты и иные документы в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности	Государственные стандарты и иные документы в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности	2/0,056	2/0,056
3.	Нормирование качества атмосферного воздуха	Нормирование качества атмосферного воздуха	4/0,11	2/0,056
4.	Нормирование качества воды в водоемах	Нормирование качества воды	2/0,056	2/0,056
5.	Нормирование вредных веществ в почве	Нормирование вредных веществ в почве	2/0,056	
6.	Нормирование вредных веществ в продуктах питания	Нормирование вредных веществ в продуктах питания	2/0,056	
7.	Нормирование комплексов вредных химических факторов	Нормирование комплексов вредных химических факторов	2/0,056	
8.	Нормирование уровней физических воздействий	Нормирование уровней физических воздействий	1/0,028	
	ИТОГО:		17/0,47	8/0,22

5.5. Лабораторные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрены

5.6. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5.7. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы для самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выпол-нения, неделя	Объем в часах/ трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1	Правовые основы нормирования в области техносферной безопасности.	Составление конспекта.	1-2 неделя	4,8/0,13	8/0,22

2	Государственные стандарты и иные документы в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности.	Составление конспекта.	3-4 неделя	6/1,17	12/0,33
3	Нормирование качества атмосферного воздуха. Нормативные документы, устанавливающие показатели качества атмосферного воздуха	Составление конспекта. Выполнение расчетов.	5-6 неделя	9/0,194	12/0,33
4	Нормирование качества воды. Нормативные документы, устанавливающие показатели качества водных объектов	Составление конспекта. Выполнение расчетов.	7-8 неделя	9/0,197	12/0,33
5	Нормирование вредных веществ в почве. Нормативные документы, устанавливающие показатели качества почв	Составление плана-конспекта. Выполнение расчетов	9-10 неделя	9/0,194	12/0,33
6	Нормирование вредных веществ в продуктах питания.	Подготовка докладов	11-12 неделя	9/0,194	12/0,33
7	Нормирование комплексов вредных химических факторов.	Составление плана-конспекта. Выполнение расчетов Подготовка докладов	13-14 неделя	9/0,194	12/0,33
8	Нормирование уровней физических воздействий.	Составление плана-конспекта.	15-16 неделя	9/0,194	6/0,167
9	Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	Составление конспекта Подготовка докладов	17 неделя	9,75/0,22	6/0,167
ИТОГО:				73,8/2,05	92/2,56

5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Октябрь 2022, ФГБОУ ВО «МГТУ»	Лекция-презентация Современные проблемы экологического контроля	групповая	Паладько Т.В.	Сформированность ПК-10; ПК-11

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Литература для самостоятельной работы

1. Крассов, О.И. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебник / О.И. Крассов. - М.: Норма: Инфра-М, 2016. - 528 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=513627

2. Крассов, О.И. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебник / О.И. Крассов. - М.: Норма: Инфра-М, 2019. - 528 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/992084

3. Лейкин, Ю.А. Основы экологического нормирования [Электронный ресурс]: учебник / Лейкин Ю.А. - Москва: Форум, ИНФРА-М, 2014. - 368 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/451509

4. Соколенко, О.А. Экологическое нормирование окружающей среды [Электронный ресурс]: курс лекций / О.А. Соколенко. - Майкоп: Магарин О.Г., 2012. – 44 с.

5. Шевцова, Н.С. Стандарты качества окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.С. Шевцова, Ю.Л. Шевцов, Н.Л. Бацукова; под ред. М.Г. Ясовеева - М.: ИНФРА-М, 2015. - 156 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502323

6. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Г. Ясовеев [и др.]; под ред. М.Г. Ясовсева. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=269779

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

Этапы формирования компетенции (номер семестра)	**Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы**
ПК-9: готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)
2,3	Экологическая безопасность профессиональной деятельности
3	Культурология
3	Социальная экология
3	Глобальная экология
4	Экономика
4	Безопасность жизнедеятельности
4	Физиология человека
4	Деловой иностранный язык
4	Технический иностранный язык
4	Технологическая практика (производственная практика)
5	Микробиология с основами биотехнологии
6	Экология человека
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
7	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
7	Основы токсикологии

7	Охрана труда
7	Оптимизация технологических процессов по экологическим показателям
7	**Нормирование в области техносферной безопасности**
8	Экологический мониторинг
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-10: способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)
2	Основы бережливого производства
2,3	Экологическая безопасность профессиональной деятельности
4	Теория горения и взрыва
4	Технологическая практика (производственная практика)
8	Промышленная ботаника
8	Экологическая диагностика состояния окружающей среды
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
7	Биологические методы контроля и защиты биосферы
7	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
8	Экологический мониторинг
7	**Нормирование в области техносферной безопасности**
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-11: способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)
23	Экологическая безопасность профессиональной деятельности
4	Теория горения и взрыва
4	Физиология человека
4	Технологическая практика (производственная практика)
5	Урбоэкология
6	Экология человека
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
7	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
7	Рекреационная экология
7	Правовые основы промышленного природопользования
7	**Нормирование в области техносферной безопасности**
8	Экологический мониторинг

8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-12: способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	
1	Науки о Земле
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)
23	Экологическая безопасность профессиональной деятельности
4	Безопасность жизнедеятельности
4	Теория горения и взрыва
4	Технологическая практика (производственная практика)
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
7	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
7	**Нормирование в области техносферной безопасности**
8	Экологический мониторинг
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-21: способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	
1	Науки о Земле
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)
34	Ноксология
4	Физиология человека
5	Микробиология с основами биотехнологии
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
7	Основы токсикологии
7	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
7	Биологические методы контроля и защиты биосферы
7	Экологические проблемы региона
7	Экологические традиции народов Северного Кавказа
7	**Нормирование в области техносферной безопасности**
8	Методы математического моделирования в техносфере
8	Математическая статистика в исследованиях природных и техногенных систем
8	Утилизация отходов
8	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии
8	Научно-исследовательская работа
8	Педагогическая практика
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной

	квалификационной работы
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-9: готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики					
знать: основы охраны труда, охраны окружающей среды; организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера; методы технико-экономического анализа защитных мероприятий; способы организации жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Задания для контрольной работы, тестовые задания, вопросы к зачету
уметь: организовать мероприятия по охране труда и окружающей среды, и безопасности в чрезвычайных ситуациях; рассчитывать социально-экономическую эффективность защитных мероприятий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; способностью прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания; способностью принимать участие в проведении экологических экспертиз регионов и аттестации объектов и регионов по защите в чрезвычайных ситуациях, в инспекции и аудиторских проверках промышленных предприятий, других объектов экономики и их комплексов на соответствие требованиям безопасности и охраны окружающей среды.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-10: способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях					
знать: организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера; основы проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов технических систем на предприятии;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Задания для контрольной работы, тестовые задания, вопросы к зачету

уметь: организовать безопасность производственных процессов; анализировать безопасность и экологичность технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью использовать знания по охране среды обитания на уровне предприятий, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельности предприятий и региона в чрезвычайных условиях; способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-11: способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды					
знать: основные понятия, термины и определения науки о техносферной безопасности; структуру, роль и место техносферной безопасности в обеспечении комплексной безопасности государства; ключевые проблемы техносферной безопасности на современном этапе; современное состояние мира опасностей и этапы его формирования; источники опасностей и закономерности их проявления; влияние антропогенной деятельности на состояние среды обитания.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Задания для контрольной работы, тестовые задания, вопросы к зачету
уметь: ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; идентифицировать причины и источники возникновения техносферных опасностей.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: общими методами защиты от опасностей в техносфере; культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-12: способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты					

знать: основные нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической и техносферной безопасности; законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие экологическую и техносферную безопасность и безопасность труда	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Задания для контрольной работы, тестовые задания, вопросы к зачету
уметь: оценивать ситуацию; пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам экологической и техносферной безопасности и безопасности труда	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью ориентироваться в нормативно-правовых актах в области обеспечения экологической и техносферной безопасности и безопасности труда	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-21: способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива					
знать: основные задачи профессиональной деятельности; основные положения профессиональной деятельности научно-исследовательского коллектива	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Темы докладов, задания для контрольной работы, вопросы к зачету
уметь: решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: навыками решения задач профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

7.3.1. Вопросы для проведения текущего контроля

1. Основные цели, задачи, принципы и понятия экологического нормирования.
2. Объекты экологического нормирования.
3. Группы экологических нормативов качества и воздействия на окружающую среду. Санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные, комплексные показатели.
4. Нормативные правовые акты, регулирующие отношения в области экологического нормирования.
5. Государственные стандарты и иные документы в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности.
6. Виды государственных стандартов системы охраны природы (ГОСТов). Стандарты серии ISO 14000.
7. Принципы нормирования вредных веществ в атмосферном воздухе.
8. Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха. Группы ПДК для воздуха рабочих зон, промышленных площадок, населенных пунктов, санитарно-курортных зон.
9. Производственно-хозяйственные нормативы качества воздуха. Расчеты приземных концентраций вредного вещества, нормативов предельно допустимого выброса (ПДВ).
10. Санитарно-защитные зоны. Корректировка санитарно-защитных зон.
11. Принципы нормирования вредных веществ в воде. Санитарно-гигиенические нормативы качества воды. Виды и категории водопользования. Рыбохозяйственная ПДК. Лимитирующий показатель вредности. Зоны санитарной охраны вод.
12. Производственно-хозяйственные нормативы качества воды. Норматив ПДС. Расчеты требуемой очистки сточных вод.
13. Водоохранные зоны водных объектов и зоны санитарной охраны.
14. Принципы нормирования вредных веществ в почве. ПДКпочв.
15. Лимитирующие показатели вредности. Временно допустимые концентрации вредных веществ в почве.
16. Нормирование вредных веществ в продуктах питания

7.3.2. Тестовые задания для проведения текущего контроля

1. Максимальная концентрация загрязнителя в воздухе, не вызывающая рефлекторных реакций в организме человека при кратковременном воздействии:

а) концентрация среднесуточная; б) максимально-разовая концентрация; в) $ПДК_{р.з.}$ г) среднесменная концентрация.

2. Коэффициент запаса принимает значения:

а) от 3 до 20; б) до 3; в) от 20 и выше.

3. Максимальная концентрация паров вещества при определенной температуре определяется как:

а) токсичность; б) опасность; в) летучесть; г) КВИО.

4. Процесс накопления в организме токсичного вещества:

а) сенсибилизация; б) материальная кумуляция; в) функциональная кумуляция; г) толерантность.

5. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны выражается в:

а) мг/кг; б) мг/м; в) $мг/м^3$; г) г.

6. Показатель, характеризующий переход химических веществ из пахотного слоя почвы в атмосферный воздух:

а) миграционный водный; б) миграционный воздушный; в) транслокационный.

7. Показатель, характеризующий переход химических веществ из пахотного слоя почвы в подземные и поверхностные воды:

а) миграционный водный; б) миграционный воздушный; в) транслокационный.

8. Переход от пороговых величин к ПДК осуществляется с помощью коэффициента:

а) кумуляции; б) запаса; в) возможности ингаляционного отравления.

9. Предельно допустимый уровень загрязнения кожи измеряется в:

а) мг/см^2; б) мг/ м^3; в) мг/кг; г) кг.

10. Одновременное или последовательное действие на организм нескольких ядов при одном и том же пути поступления:

а) интермиттирующее действие; б) комплексное действие; в) сочетанное действие; г) комбинированное действие.

11. Одновременное или последовательное действие на организм факторов различной природы:

а) интермиттирующее действие; б) комплексное действие; в) сочетанное действие; г) комбинированное действие.

12. Нарушение репродуктивной функции человека, связанное с действием факторов окружающей среды, производственными факторами:

а) гонадотропное действие; б) эмбриотропное действие; в) мутагенное действие; г) тератогенное действие.

13. Различные нарушения в развитии плода во время беременности, вызванные влиянием химических соединений:

а) гонадотропное действие; б) эмбриотропное действие; в) мутагенное действие; г) тератогенное действие.

14. Изменение наследственных свойств организма, проявляющееся у его потомства:

а) гонадотропное действие; б) эмбриотропное действие; в) мутагенное действие; г) тератогенное действие.

15. Действие различных факторов на процессы эмбриогенеза, приводящее к возникновению аномалий развития:

а) гонадотропное действие; б) эмбриотропное действие; в) мутагенное действие; г) тератогенное действие.

16. Чередование периода действия вещества в одних дозах (концентрациях) с периодами действия в других дозах (концентрациях) или с периодами полного отсутствия действия вещества:

а) интермиттирующее действие; б) комплексное действие; в) сочетанное действие; г) комбинированное действие.

17. Одновременное или последовательное действие ядов при поступлении в организм из различных сред:

а) интермиттирующее действие; б) комплексное действие; в) сочетанное действие; г) комбинированное действие.

18. Состояние организма, при котором повторное воздействие ядов вызывает ослабление их эффектов:

а) сенсибилизация; б) кумуляция; в) толерантность; г) элиминация.

19. Комбинированное действие смеси веществ, при котором эффект совместного действия меньше, чем аддитивный:

а) положительный синергизм; б) антагонизм; в) независимое действие.

20. Комбинированное действие смеси веществ, при котором эффект совместного действия выше, чем аддитивный:

а) потенцирование; б) антагонизм; в) суммирование; г) аддитивное действие.

7.3.3. Темы докладов

1. История экологического нормирования
2. Виды воздействий на окружающую среду.
3. Последствия загрязнения окружающей среды.
4. Экологическая безопасность.
5. Пути воздействия почвы на здоровье и условия жизни населения.
6. Экологические проблемы питания.
7. Нормирование содержания радионуклидов в пищевых продуктах.
8. Нормирование содержания ксенобиотиков пищевых продуктах.
9. Нормирование содержания металлов в пищевых продуктах.
10. Нормирование содержания пестицидов пищевых продуктах.
11. Нормирование содержания нитросоединений в пищевых продуктах.
12. Нормирование содержания микотоксинов в пищевых продуктах.
13. Нормирование содержания бактерий, гельминтов и вирусов в пищевых продуктах.
14. Нормирование содержания генетически модифицированных продуктов.
15. Факторы воздействия окружающей среды на человека.
16. Нормативы природных факторов физического воздействия.
17. Нормативы антропогенных факторов физического воздействия.
18. Химическое воздействие воздушной среды жилых и общественных зданий.
19. Нормативы химического воздействия полимерсодержащих строительных материалов и конструкций в жилых и общественных зданиях.
20. Разработка экологических нормативов и контроль их соблюдения на предприятиях
21. Экологический учет и отчетность
22. Международное сотрудничество в сфере экологического нормирования
23. Экономические аспекты экологического нормирования.

7.3.4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачета)

1. Основные цели, задачи, принципы и понятия экологического нормирования.
2. Объекты экологического нормирования.
3. Группы экологических нормативов качества и воздействия на окружающую среду. Санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные, комплексные показатели.
4. Нормативные правовые акты, регулирующие отношения в области экологического нормирования.
5. Государственные стандарты и иные документы в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности.
6. Виды государственных стандартов системы охраны природы (ГОСТов). Стандарты серии ISO 14000.
7. Принципы нормирования вредных веществ в атмосферном воздухе.
8. Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха. Группы ПДК для воздуха рабочих зон, промышленных площадок, населенных пунктов, санитарно-курортных зон.
9. Производственно-хозяйственные нормативы качества воздуха. Расчеты приземных концентраций вредного вещества, нормативов предельно допустимого выброса (ПДВ).
10. Санитарно-защитные зоны. Корректировка санитарно-защитных зон.
11. Принципы нормирования вредных веществ в воде. Санитарно-гигиенические нормативы качества воды. Виды и категории водопользования. Рыбохозяйственная ПДК. Лимитирующий показатель вредности. Зоны санитарной охраны вод.
12. Производственно-хозяйственные нормативы качества воды. Норматив ПДС. Расчеты требуемой очистки сточных вод.
13. Водоохранные зоны водных объектов и зоны санитарной охраны.

14. Принципы нормирования вредных веществ в почве. ПДКпочв.
15. Лимитирующие показатели вредности. Временно допустимые концентрации вредных веществ в почве.
16. Нормирование вредных веществ в продуктах питания
17. Принципы нормирования комплексов вредных химических факторов.
18. Комбинированное и комплексное воздействие вредных веществ на организм.
19. Механизмы устойчивости природных систем к техногенным нагрузкам.
20. Нормирование уровней физических воздействий. ПДУ. ПДД.
21. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.
22. Проекты нормативов образования отходов и лимиты их размещения.
23. Нормирование утилизации отходов.
24. Критерии опасности отходов и категоризация предприятий
25. Медицинские и биологические отходы
26. Экономические аспекты экологического нормирования.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;
- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);
- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;
- установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Формулировки заданий построены по следующему основному принципу: в*ыбрать правильный (-ные) вариант (-ы) ответа.*

Критерии оценки знаний при проведении тестирования.

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа на 85 и более процентов тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа на 70-85% тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа на 50-70% заданий.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа на менее 50% тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствие с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов, решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём доклада, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительные вопросы.

Отметка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой (или без подготовки) по усмотрению преподавателя.

Вопросы к зачету утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет студенту по результатам его работы во время аудиторных занятий без опроса или собеседования.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка «*зачтено*» ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании и использовании в течении периода обучения рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата дисциплины, об умении правильно и аргументированно излагать материала.

Оценка «*не зачтено*» ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

8.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Крассов, О.И. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебник / О.И. Крассов. - М.: Норма: Инфра-М, 2019. - 528 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/992084

2. Соколенко, О.А. Экологическое нормирование окружающей среды [Электронный ресурс]: курс лекций / О.А. Соколенко. - Майкоп: Магарин О.Г., 2012. – 44 с.

3. Шевцова, Н.С. Стандарты качества окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.С. Шевцова, Ю.Л. Шевцов, Н.Л. Бацукова; под ред. М.Г. Ясовеева - М.: ИНФРА-М, 2015. - 156 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502323

8.2. Дополнительная литература

1. Крассов, О.И. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебник / О.И. Крассов. - М.: Норма: Инфра-М, 2016. - 528 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=513627

2. Лейкин, Ю.А. Основы экологического нормирования [Электронный ресурс]: учебник / Лейкин Ю.А. - Москва: Форум, ИНФРА-М, 2014. - 368 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/451509

3. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Г. Ясовеев [и др.]; под ред. М.Г. Ясовссва. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=269779

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://mkgtu.ru/
- Консультант Плюс – справочная правовая система (http://consultant.ru)
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: http://elibrary.ru/
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: http://window.edu.ru/

9. **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина осваивается посредством лекций, лабораторных и практических занятий и самостоятельной работы. Темы лекций, их краткое содержание показаны в разделе 5.3. Лекции проводятся с использованием приемов актуализации знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана направления подготовки и направлены на развитие познавательной деятельности бакалавров. Для освоения содержания лекционного материала и получения новых более глубоких знаний обучающийся должен, проработав имеющиеся конспекты, составить краткий план; подготовить вопросы (в устной или в письменной форме в виде доклада), необходимые для выполнения лабораторной работы и вынесенные на самостоятельное изучение.

Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1.	Правовые основы нормирования в области техносферной безопасности.	Правовые основы нормирования в области техносферной безопасности.	2/0,056	2/0,056
2.	Государственные стандарты и иные документы в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности	Государственные стандарты и иные документы в области охраны окружающей среды и техносферной безопасности	2/0,056	2/0,056
3.	Нормирование качества атмосферного воздуха	Нормирование качества атмосферного воздуха	4/0,11	2/0,056
4.	Нормирование качества воды в водоемах	Нормирование качества воды	2/0,056	2/0,056
5.	Нормирование вредных веществ в почве	Нормирование вредных веществ в почве	2/0,056	
6.	Нормирование вредных веществ в продуктах питания	Нормирование вредных веществ в продуктах питания	2/0,056	
7.	Нормирование комплексов вредных химических факторов	Нормирование комплексов вредных химических факторов	2/0,056	
8.	Нормирование уровней физических воздействий	Нормирование уровней физических воздействий	1/0,028	
	ИТОГО:		17/0,47	8/0,22

Лабораторные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1.	Нормирование качества атмосферного воздуха	Лабораторная работа № 1	4/0,11	
2.	Нормирование качества атмосферного воздуха	Лабораторная работа № 2	4/0,11	
3.	Нормирование качества воды в водоемах	Лабораторная работа № 3	4/0,11	
4.	Нормирование качества воды в водоемах	Лабораторная работа № 4	2/0,056	
5.	Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	Лабораторная работа № 5	3/0,083	
Итого:			17/0,47	

Темы докладов приведены в разделе 7.3

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

Наименование программного обеспечения, производитель	**Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)**
Microsoft Office Word 2010	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
OCWindows7 Профессиональная, MicrosoftCorp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

VLC Media Player, VideoLAN	01.02.2019, свободная лицензия
Информационно-дидактическая система «Экология»ВК-35-Э5-ЛП; ООО «Лабстенд»	29.04.2020, свободная лицензия
Компьютерный имитационный учебно-методический комплекс «Размещение средств пожарной безопасности» РСПБ-Л; ООО «Лабстенд»	29.04.2020, свободная лицензия
СИТИС: ПироТек	Лицензионный договор №09-1901 от 15.01.2019 г., 03.12.2020
УПРЗА «Эколог» версия 4,60 «Сетевая» с приложением «Застройка и высота»	Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.
ГИС-Стандарт	Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.
Инвентаризация «Сетевая» версия 3,0	Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.
ПДВ-Эколог «Сетевой» версия 4,75	Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: *Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа № ауд.225 адрес: ул. Первомайская, 191, 2 этаж Учебная аудитория для проведения занятий практического типа № ауд.321 адрес: ул. Первомайская, 191, 3 этаж*	24 посадочных места, рабочее место преподавателя, аудитория оснащена учебной мебелью, интерактивной доской, мультимедийный проектором, экраном, обеспечен доступ в интернет. Список ПО на ноутбуке: Windows 10, Microsoft Office 2016, Google Chrome, Adobe Reader DC, VLS Media Player; Информационно-дидактическая система «Экология» ВК-35-Э5-ЛП	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015 свободно распространяемое не требующее лицензирования); Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата pdf «Adope reader».

Ауд. 117	Программное обеспечение: УПРЗА «Эколог» версия 4,60 «Сетевая» с приложением «Застройка и высота»; ГИС-Стандарт; Инвентаризация «Сетевая» версия 3,0; ПДВ-Эколог «Сетевой» версия 4,75; Виртуальные лабораторные работы по дисциплинам "Общая экология" и «Промышленная экология».	Лицензионный договор №351 на использование программ для ЭВМ от 26.12.2020 г.
Помещения для самостоятельной работы		
Учебные аудитории для самостоятельной работы: читальный зал научной библиотеки: *ул. Первомайская,191, 3 этаж.*	30 посадочных мест, оснащенных учебной мебелью и персональными компьютерами с доступов в интернет Windows 10, Microsoft Office 2016 договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015 свободно распространяемое не требующее лицензирования);	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015 свободно распространяемое не требующее лицензирования); Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата pdf «Adope reader»

12. Дополнения и изменения в рабочей программе на 20__ / 20__ учебный год

В рабочую программу дисциплины Б1.В.13 Нормативно-правовое обеспечение деятельности в сфере безопасности
для направления подготовки магистров 20.04.01 Техносферная безопасность
вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес доцент кафедры экологии и защиты

окружающей среды Локтионова О.А.

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры экологии и защиты окружающей среды

«_____» _____ 20__ г.

И.о. заведующего кафедрой _____ Сухоруких Ю.И.