

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Факультет экологический

Кафедра экологии и защиты окружающей среды



СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

Ю.И. Сухоруких

«31» августа 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор по учебной работе

И.И. Задорожная

20 августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

вид практики Б2.В.06(Пд) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

по направлению

подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная безопасность

по профилю подготовки Охрана природной среды и ресурсосбережение

квалификация (степень)

выпускника Бакалавр

программа подготовки академический бакалавриат

форма обучения очная, заочная

год начала подготовки 2016

Майкоп

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность

Составитель рабочей программы:

доцент Кулова Д.Д.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Кулова Д. Д.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и защиты окружающей среды протокол № 1 от «31» августа 20 16 г.

Заведующий кафедрой
«31» августа 20 16 г.


(подпись)

Кулова Д.Д.
(расшифровка подписи)

1. Цели и задачи преддипломной практики

Цель практики – закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков решения конкретных задач по обеспечению техносферной безопасности, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Содержание преддипломной практики определяется темой выпускной квалификационной работы.

Задачи преддипломной практики:

– систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений, профессиональных компетенций по решению конкретных задач, полученных обучающимися в процессе обучения;

– закрепление умения планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе системного подхода к решению профессиональных задач;

– развитие навыков самостоятельной работы и использования современных методов исследования при решении конкретных задач, их обосновании и защиты во взаимосвязи с темой выпускной квалификационной работы;

– развитие навыков творческой работы, анализа и умения грамотно и логически обоснованно излагать свои мысли и оформлять результаты исследования при решении конкретных задач по обеспечению техносферной безопасности.

2. Место практики в структуре образовательной программы. Форма и способ проведения практики

2.1. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика относится к блоку 2 «Практики» учебного плана и входит в его базовую часть.

Она имеет логические и содержательно-методические связи с дисциплинами базовой части Блока 1. Дисциплины (модули): «Правоведение», «Психология», «Экология», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Теория горения и взрыва»; «Урбоэкология», «Ноксология», «Безопасность жизнедеятельности», «Медико-биологические основы безопасности», «Социология», вариативной части: «Экономика и прогнозирование промышленного природопользования», «Промышленная экология», «Экологическая безопасность профессиональной деятельности», «Инженерная экология», «Техника защиты окружающей среды», «Биологические методы контроля и защиты биосферы», «Нормирование в области техносферной безопасности», «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Управление техносферной безопасностью». Дисциплинами по выбору «Промышленная ботаника», «Экологические проблемы региона», «Малоотходные и ресурсосберегающие технологии». Факультативной дисциплиной «Экология городской среды»; дисциплинами базовой части Блока 2. Практики: «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика)»; «Технологическая практика», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)», «Научно-исследовательская работа», и «Педагогическая практика».

2.2. Форма проведения практики

Практика проводится в следующей форме: непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

2.3. Способ проведения практики

Способы проведения преддипломной практики:

стационарная;

выездная.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 - владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).

ОК-2 - владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления).

ОК-3 - владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности).

ОК-4 - владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться).

ОК-5 - владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью.

ОК-6 - способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей.

ОК-7 - владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.

ОК-8 - способность работать самостоятельно.

ОК-9 - способность работать самостоятельно.

ОК-10 - способность к познавательной деятельности.

ОК-11 - способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.

ОК-12 - способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.

ОК-13: владение письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную ретиорику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков

ОК-14: способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

ОК-15: готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ОПК-1 - способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

ОПК-2 - способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности.

ОПК-3 - способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности.

ОПК-4: способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

ОПК-5: готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.

ПК-1: способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива.

ПК-2 - способность разрабатывать и использовать графическую документацию.

ПК-3 - способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.

ПК-4 - способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.

ПК-5 - способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.

ПК-6: способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты

ПК-7: способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.

ПК-8: способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

ПК-9: готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

ПК-10: способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

ПК-11 - способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

ПК-12 - способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

ПК-14 - способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

ПК-15 - способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.

ПК-16 - способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

ПК-17 - способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

ПК-18: готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

ПК-19: способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.

ПК-20: способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.

ПК-21: способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива.

ПК-22: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

ПК-23 - способность применять на практике навыки проведения и описания

исследований, в том числе экспериментальных.

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими знаниями, умениями и навыками, характеризующими этапы формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы:

знать: основные правила, регулирующие профессиональные обязанности различных категорий должностных лиц в области техносферной безопасности, их содержание; основные способы, формы и методы повышения уровня своей профессиональной компетентности, рассматривая это как основополагающие требования для продолжения профессиональной деятельности; содержание мероприятий и способов, обеспечивающих пожарную безопасность на различных объектах.

уметь: определять круг профессиональных обязанностей лиц, осуществляющих свои обязанности в области техносферной безопасности, в зависимости от конкретной сферы их деятельности; выбирать необходимые формы и методы повышения уровня своей профессиональной компетентности, находить и использовать для этого имеющиеся возможности; правильно определять круг нормативных правовых актов, требования которых распространяются на обеспечение техносферной безопасности на различных объектах.

владеть: навыками реализации профессиональных обязанностей различных должностных лиц в области техносферной безопасности; навыками использования различных форм, методов и способов повышения уровня своей профессиональной компетентности.

4. Объем практики

Форма обучения	Семестр обучения	Общая трудоемкость практики			Форма контроля
		в неделях	в зачетных единицах	в академических часах	
ОФО	8	2	3	108	Зачет с оценкой
ЗФО	9	2	3	108	Зачет с оценкой

5. Структура и содержание практики

/п	Наименование раздела (этапа) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость	Бюджет времени (недели, дни)
8 (очн.) /9 (заочн.) семестр			
	Подготовительный этап	<p>Организационное собрание по практике. Ознакомительная лекция по программе практики, и выполнению индивидуального задания, сбору, обработке и систематизации материала. Получение индивидуального задания.</p> <p>Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка на объекте практики.</p> <p>Трудоёмкость: всего 9 ч. (0,25 з.е.), из них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 ч. (0,17 з.е.) работа на объекте преддипломной практики, в т.ч. 2 ч. (0,05) – контактные часы, 4 ч. (0,1 з.е.) – работа на объекте практики в соответствии с индивидуальным заданием; - 3 ч. (0,08 з.е.) ежедневная самостоятельная работа обучающегося по обработке и анализу полученной информации. 	1 день
	Основной этап	<p>Систематизация научно-технической литературы, нормативной документации, патентной информации по тематике исследования для составления отчета по преддипломной практике и в последующем выполнения выпускной квалификационной работы.</p> <p>Характеристика района и объекта исследования.</p> <p>Обзор методов и методик для проведения расчетно-графических, проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ.</p> <p>Сбор и подготовка исходных данных для дальнейшего выполнения выпускной квалификационной работы.</p> <p>Анализ техносферной опасности и систем защиты объекта.</p> <p>Разработка технических решений по повышению уровня техносферной безопасности;</p> <p>Технико-экономическое обоснование предлагаемых решений по защите окружающей среды и др.</p> <p>Анализ и обработка результатов преддипломной практики, формулирование выводов, составление библиографического списка. Подготовка отчета по преддипломной практике.</p> <p>Трудоёмкость: всего 315 ч. (8,75 з.е.), из них:</p>	17 дней

		<p>- 105 ч. (2,91 з.е.) работа на объекте преддипломной практики, в т.ч. 35 ч. (1,98 з.е.) – контактные часы, 70 ч. (1,94 з.е.) – работа на объекте практики в соответствии с индивидуальным заданием;</p> <p>- 52,5 ч. (1,46 з.е.) ежедневная самостоятельная работа обучающегося по обработке и анализу полученной информации.</p>	
	Заключительный этап.	Защита отчета по практике	
	Итого:	108 (3 з.е.)	2 нед. (18 дней)

6. Формы отчетности практики

Результаты прохождения преддипломной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождения промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью. Результаты промежуточной аттестации по практике учитываются при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

По окончании практики обучающийся сдает письменный отчет и дневник на проверку руководителю практики от кафедры.

Отчет по практике должен включать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики, выполнении всех заданий в соответствии с программой практики.

Обучающийся, не оформивший документы на прохождение практики и не прошедший практику, к защите отчета не допускается.

По итогам практики комиссия, назначенная заведующим кафедрой, в соответствии с графиком проведения практики, аттестует обучающегося на основании защиты оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется «зачет с оценкой». При оценке итогов работы обучающегося на практике принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от профильной организации.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно по индивидуальному графику. Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

Невыполненная программа практики без уважительной причины или неудовлетворительная оценка при защите отчета по практике считаются академической задолженностью обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

Этапы формирования компетенции (согласно учебному плану)	Наименование дисциплин и практик формирующих компетенции в процессе освоения ОП (жирным шрифтом выделить текущую практику)
ОК-1 - владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5	Медико-биологические основы безопасности
5,6	Физическая культура и спорт
123456	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
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
ОК-2: владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления).	
1	История и культура адыгов
1	Адыгейский язык
2	История
2	Философия
	Русский язык и культура речи
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
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
ОК-3: владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)	
2	История
12	Философия

1	Русский язык и культура речи
1	Адыгейский язык
2	История и культура адыгов
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
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
ОК-4: владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)	
1	Психология
3	Биоэтика
3	Экологические традиции народов Северного Кавказа
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Безопасность жизнедеятельности
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
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
ОК-5: владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	
1	Психология
1	История и культура адыгов
1	Политология
2	Социология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2	Конфликтология
3	Культурология
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта

	профессиональной деятельности
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
ОК-6: способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
6	Метрология стандартизация и сертификация
7	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
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
ОК-7: владение культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Безопасность жизнедеятельности
4	Физиология человека
5	Электроника и электротехника
5,6	Надежность технических систем и техногенный риск
6	Экология человека
6	Инженерная экология
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
7	Охрана труда
7	Правовые основы промышленного природопользования
7	Рекреационная экология
7	Оптимизация технологических процессов по экологическим показателям
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
ОК-8: способность работать самостоятельно	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Механика
5	Микробиология с основами биотехнологии
6	Экология человека
6	Инженерная экология
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Информационные технологии
7	Экологические проблемы региона
7	Глобальная экология
8	Надзор и контроль в сфере безопасности
8	Утилизация отходов
8	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии
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
ОК-9: способность принимать решения в пределах своих полномочий.	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5,6	Надежность технических систем и техногенный риск
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Надзор и контроль в сфере 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
ОК-10: способность к познавательной деятельности.	
1	Начертательная геометрия. Инженерная графика
1,2	Химия

2	История
2	Философия
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Концепции современного естествознания
3	Механика
4	Информатика
4	Теория горения и взрыва
5	Микробиология с основами биотехнологии
6	Инженерная экология
6	Инженерная биология
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Информационные технологии
7	Экологические проблемы региона
7	Глобальная экология
8	Экологическое лицензирование
8	Экологическое проектирование и экспертиза
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
ОК-11: способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.	
1	Математика
1	Психология
1,2	Физика
2	История
2	Философия
2	Экология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Концепции современного естествознания
4	Гидрогазодинамика
5,6	Промышленная экология
7	Информационные технологии
7	Экологические проблемы региона

7	Глобальная экология
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
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
ОК-12: способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Информатика
5	Электроника и электротехника
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Информационные технологии
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
ОК-13: владение письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторiku, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков	
1	Русский язык и культура речи
1,2,3	Иностранный язык
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Деловой иностранный язык
4	Технический иностранный язык
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
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

ОК-14: способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;	
2	Социология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Культурология
5	Медико-биологические основы безопасности
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Надзор и контроль в сфере безопасности
8	Управление техносферной безопасностью
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
ОК-15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
4	Безопасность жизнедеятельности
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
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
ОПК-1: способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	
2	Теплотехника
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Информатика
4	Гидрогазодинамика
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании
5	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
7	Информационные технологии

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
ОПК-1: способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	
2	Теплотехника
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Информатика
4	Гидрогазодинамика
5	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании
5	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Информационные технологии
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
ОПК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Экономика
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
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
ОПК-3: способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	
4	Правоведение
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта

	профессиональной деятельности
6,7	Техника защиты окружающей среды
8	Надзор и контроль в сфере безопасности
8	Управление техносферной безопасностью
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
ОПК-4: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	
2	Экология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3,4	Ноксология
4	Физиология человека
5	Урбоэкология
6	Экология человека
6,7	Техника защиты окружающей среды
6	Ресурсное природопользование
6	Естественные процессы в атмосфере, гидросфере и литосфере
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
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
ОПК-5: готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	
1,2,3	Иностранный язык
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Социальная экология
3	Экологическая культура
6,7	Техника защиты окружающей среды
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Охрана труда
7	Правовые основы промышленного природопользования

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
ПК-1: способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	
4	Технологическая практика
5	Электроника и электротехника
5,6	Промышленная экология
6	Метрология стандартизация и сертификация
6	Инженерная экология
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-2: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию	
1	Начертательная геометрия. Инженерная графика
4	Технологическая практика
5,6	Промышленная экология
6	Инженерная экология
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-3: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	
4	Безопасность жизнедеятельности
4	Технологическая практика
5,6	Надежность технических систем и техногенный риск
5,6	Промышленная экология
6	Инженерная экология
6,7	Техника защиты окружающей среды
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-4: способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	

4	Технологическая практика
5,6	Надежность технических систем и техногенный риск
5,6	Промышленная экология
6	Метрология стандартизация и сертификация
6	Инженерная экология
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
8	Вид деятельности: сервисно-эксплуатационная
ПК-5: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	
4	Безопасность жизнедеятельности
4	Технологическая практика
3,4	Ноксология
5	Промышленная ботаника
5	Экологическая диагностика состояния окружающей среды
5,6	Промышленная экология
6	Инженерная экология
6,7	Техника защиты окружающей среды
7	Рекреационная экология
7	Оптимизация технологических процессов по экологическим показателям
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-6 способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	
3	Механика
4	Технологическая практика
5,6	Промышленная экология
6	Инженерная экология
6,7	Техника защиты окружающей среды
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-7: способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	
3	Механика
4	Технологическая практика
5,6	Промышленная экология
6	Инженерная экология
6,7	Техника защиты окружающей среды
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-8: способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	
3	Механика
4	Технологическая практика
5,6	Промышленная экология
6	Инженерная экология
6,7	Техника защиты окружающей среды
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-9: готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	
2,3	Экологическая безопасность профессиональной деятельности
3	Культурология
4	Безопасность жизнедеятельности
4	Экономика
4	Физиология человека
5	Микробиология с основами биотехнологии
6	Экология человека
7	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
7	Основы токсикологии
7,8	Экологический мониторинг
8	Нормирование в области техносферной безопасности

2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Социальная экология
3	Экологическая культура
3	Политология
4	Деловой иностранный язык
4	Технический иностранный язык
4	Технологическая практика
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Охрана труда
7	Правовые основы промышленного природопользования
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: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	
	Теория горения и взрыва
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2,3	Экологическая безопасность профессиональной деятельности
4	Технологическая практика
5	Экологическая диагностика состояния окружающей среды
5,6	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7,8	Экологический мониторинг
7	Биологические методы контроля и защиты биосферы
8	Нормирование в области техносферной безопасности
	Промышленная ботаника
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: способностью 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
2,3	Экологическая безопасность профессиональной деятельности
4	Теория горения и взрыва
4	Физиология человека
4	Технологическая практика
5	Урбоэкология
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Экология человека
7	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
7,8	Экологический мониторинг
8	Нормирование в области техносферной безопасности
7	Рекреационная экология
7	Оптимизация технологических процессов по экологическим показателям
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: способностью 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
2,3	Экологическая безопасность профессиональной деятельности
4	Безопасность жизнедеятельности
4	Теория горения и взрыва
4	Технологическая практика
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
7,8	Экологический мониторинг
8	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-14: способностью определять нормативные уровни допустимых негативных	

воздействий на человека и окружающую среду	
1	Науки о Земле
2	Экология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2,3	Экологическая безопасность профессиональной деятельности
4	Технологическая практика
5	Электроника и электротехника
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6,7	Техника защиты окружающей среды
8	Надзор и контроль в сфере безопасности
8	Управление техносферной безопасностью
8	Экологическое лицензирование
8	Экологическое проектирование и экспертиза
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-15: способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	
2	Экология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3,3	Экологическая безопасность профессиональной деятельности
6	Метрология стандартизация и сертификация
4	Технологическая практика
4	Педагогическая практика
5	Урбоэкология
5	Экологическая диагностика состояния окружающей среды
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
5,6	Промышленная ботаника
7,8	Экологический мониторинг
7	Биологические методы контроля и защиты биосферы
8	Надзор и контроль в сфере безопасности
8	Управление техносферной безопасностью
8	Экологическое лицензирование

8	Экологическое проектирование и экспертиза
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-16: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2,3	Экологическая безопасность профессиональной деятельности
4	Технологическая практика
4	Технологическая практика
5,6	Надежность технических систем и техногенный риск
5	Микробиология с основами биотехнологии
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Основы токсикологии
8	Надзор и контроль в сфере безопасности
8	Управление техносферной безопасностью
8	Экологическое лицензирование
8	Экологическое проектирование и экспертиза
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-17: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	
1	Русский язык и культура речи
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5,6	Надежность технических систем и техногенный риск
7,8	Экологический мониторинг
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Надзор и контроль в сфере безопасности
8	Управление техносферной безопасностью
8	Экологическое лицензирование

8	Экологическое проектирование и экспертиза
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-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Технологическая практика
3,4	Ноксология
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7,8	Экологический мониторинг
8	Надзор и контроль в сфере безопасности
8	Управление техносферной безопасностью
8	Экологическое лицензирование
8	Экологическое проектирование и экспертиза
8	Утилизация отходов
8	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии
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-19: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	
1	Науки о Земле
2	Социология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2	Конфликтология
3	Биоэтика
3	Экологические традиции народов Северного Кавказа
3	Экология растений
3,4	Ноксология
4	Технологическая практика
4	Педагогическая практика
6	Инженерная биология

6	Ресурсное природопользование
6	Естественные процессы в атмосфере, гидросфере и литосфере
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Научно-исследовательская работа
6	Методы и приборы экологического контроля
6	Методы математического моделирования в техносфере
7	Основы токсикологии
7	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
7	Информационные технологии
7	Биологические методы контроля и защиты биосферы
7	Глобальная экология
7	Экологические проблемы региона
7	Экология городской среды
8	Нормирование в области техносферной безопасности
8	Утилизация отходов
8	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии
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-20: способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	
1	Науки о Земле
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Экология растений
4	Экономика
4	Технологическая практика
5	Микробиология с основами биотехнологии
5	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании
5	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
6	Инженерная биология
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Научно-исследовательская работа
7	Основы токсикологии
7	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

7	Биологические методы контроля и защиты биосферы
8	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-21: способностью 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
4	Педагогическая практика
4	Физиология человека
3,4	Ноксология
5	Микробиология с основами биотехнологии
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Научно-исследовательская работа
7	Основы токсикологии
7	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
7	Биологические методы контроля и защиты биосферы
7	Экологические проблемы региона
7	Глобальная экология
8	Нормирование в области техносферной безопасности
8	Утилизация отходов
8	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии
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-22: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	
1	Математика
1	Начертательная геометрия. Инженерная графика
1	Науки о Земле
1,2	Физика
1,2	Химия
2	Теплотехника
3	Концепции современного естествознания

3	Механика
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Физиология человека
4	Технологическая практика
5	Медико-биологические основы безопасности
7	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
7	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
7	Биологические методы контроля и защиты биосферы
6	Методы и приборы экологического контроля
6	Методы математического моделирования в техносфере
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Научно-исследовательская работа
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-23: способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	
1	Науки о Земле
1,2	Физика
1,2	Химия
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Экология растений
4	Физиология человека
7	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
7	Биологические методы контроля и защиты биосферы
	Инженерная биология
4	Технологическая практика
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	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	
ОК-1 - владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).					
Знать: как организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о соблюдении норм здорового образа жизни; основные принципы здорового образа жизни и рационального питания; основные принципы здорового образа жизни и рационального питания; как организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о соблюдении норм здорового образа жизни и последовательности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт с оценкой
Уметь: применять средства физической культуры для соблюдения здорового образа жизни; применять знания о здоровом образе жизни и физиологии человека к соблюдению освоенных норм; поддерживать активную физическую форму; эффективно использовать средства и методы физического воспитания для соблюдения здорового образа жизни.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью использовать индивидуальные средства для развития своих физических качеств;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	

<p>способностью подбирать индивидуальные средства и методы для развития своих физических качеств; имеет многообразный двигательный опыт и владеет навыками его использования в организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</p> <p>системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; приемами самоконтроля, самооценки и саморегуляции.</p>			<p>допускаются пробелы</p>		
<p>ОК-2: владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)</p>					
<p>знать: основы культуры; ценность культуры как целостного явления; содержание основных теоретико-культурных и научных аспектов; закономерности индивидуально-личностного поведения;</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>Зачёт с оценкой</p>
<p>уметь: понимать ценности культуры, науки, рационального потребления; ориентироваться в современных теоретико-методологических подходах изучения культуры, науки и рационального потребления; активно использовать богатство и уникальность отечественной и зарубежной культуры, ее достижения в различных сферах.</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	

владеть: способностью к оценке производственной деятельности и рационального потребления; навыками формирования ценностных ориентаций, потребностей, мотивов профессиональной деятельности; осуществления самодиагностики личностных качеств и свойств; способностью применять их в производственной деятельности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОК-3: владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)					
знать: основные права и обязанности гражданина РФ; свободы и ограничения в соответствии с правовыми и законодательными актами РФ; общие положения гражданского, трудового права, экологического права и правовой охраны природы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт с оценкой
уметь: применять свободы и осознавать ответственность; отстаивать права и обязанности гражданина и человека; соблюдать права и обязанности гражданина, свободы и ответственности;.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью соблюдать права и обязанности гражданина, свободы и ответственности; методами работы с законами и иными нормативными актами (поиск необходимых нормативных актов, соответствующих норм и т.д.) и способностью использовать их в своей профессиональной деятельности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОК-4: владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)					
знать: необходимость, потребность учиться; стремиться к саморазвитию и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	Зачёт с оценкой

повышению своей квалификации и мастерства; необходимость, потребность дальнейшего обучения; необходимость повышения своей квалификации и мастерства; пути самообучения и самосовершенствования; пути повышения своей квалификации и мастерства			отдельные пробелы знания	знания	
уметь: работать с источниками информации; извлекать и систематизировать информацию из различных источников; формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к изучаемым предметам и осваиваемым сферам деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью учиться; навыками решения поставленных задач по образцу; способностью на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи; образным мышлением, методами составления текстов научного стиля (конспекты аннотации, рефераты, творческие эссе) с использованием различных приемов сжатия текста.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОК-5 владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью					
знать: основы психологии личности; личностный подход к разным социальным слоям населения; основы использования эмоциональных и волевых особенностей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт с оценкой

психологии личности.					
уметь: обладать чувством расовой, национальной, религиозной терпимости и уважением своей и других культур; проявлять коммуникативность, толерантность, готовность к сотрудничеству с разными слоями и группами людей, не зависимо от их национальной, расовой и религиозной принадлежности; строить межличностные отношения в производственной сфере с учетом цели общения и индивидуально-психологических качеств человека; погашать конфликты	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью к социальной адаптации; навыками ведения полемики и дискуссии; навыками ведения полемики и дискуссии; ведения диалога между представителями разных культур и религиозных конфессий; обладает чувством патриотизма, умеет привить эти качества другим.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОК-6 способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей					
знать: основы научной организации труда; современные достижения науки и техники; основные положения эргономики.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт с оценкой

уметь: ставить цели и выбирать пути их достижения; использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения поставленных задач; самостоятельно осуществлять научные исследования с использованием современных методов науки.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: навыками практического применения своих знаний при решении конкретной научной, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи; навыками использования инновационных идей в своей профессиональной деятельности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОК-7 владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности					
знать: основы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды; законы развития природы, общества и мышления;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт с оценкой
уметь: определить основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; рассматривать в качестве приоритетов в жизни и деятельности вопросы безопасности и сохранения окружающей среды; применять эти знания в профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью определять характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; способностью идентифицировать основные опасности среды обитания	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

человека, оценивать риск их реализации; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.					
ОК-8 способность работать самостоятельно					
знать: основы самостоятельного планирования трудовой деятельности; основы рационального планирования трудовой деятельности; методы рационального планирования трудовой деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт с оценкой
уметь: оценивать свои знания и умения, возможности самостоятельного обучения; самостоятельно анализировать информацию и делать соответствующие выводы; анализировать информацию и делать соответствующие выводы.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: навыками самостоятельного проведения работы; способностью ставить задачи и самостоятельно находить пути их решения; способностью организовать свою работу самостоятельно.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий.					
знать: законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность жизнедеятельности; законодательные и нормативно-технические акты, необходимые для принятия решений; способы принятия	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт с оценкой

решений;					
уметь: пользоваться нормативно-технической и правовой документацией, необходимой для принятия решений; пользоваться нормативно-технической и правовой документацией при принятии решений; самостоятельно принимать решения, используя нормативно-техническую и правовую документацию; оценивать степень ответственности за принятые	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: навыками принятия решений в пределах своих полномочий; способностью анализировать, оценивать и учитывать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания при принятии решений; навыками осуществления действий на основе выбранных целей, брать ответственность за принятые решения.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОК-10 способность к познавательной деятельности					
знать: основы личностного образования, активности и самостоятельности; пути к познавательной деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт с оценкой
уметь: анализировать собственные потенциальные возможности; реализовать собственные потенциальные возможности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью к приобретению знаний; навыками применения приобретенных знаний в профессиональной деятельности;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	

способностью применять приобретенные знания в профессиональной деятельности, находить пути достижения успеха.			пробелы		
ОК-11 способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций					
знать: основные функции окружающей среды; основные принципы исследования окружающей среды; основные принципы и методы исследования окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт с оценкой
уметь: определять особенности природно-ресурсного потенциала региона, состояние различных компонентов экосистем; анализировать статистические материалы для оценки состояния окружающей среды; абстрактно мыслить для выявления возможностей окружающей среды и ее ресурсов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью к принятию стандартных решений; способностью оценивать состояние конкретных природных условий и ресурсов, прогнозировать состояние территории и среды; основами экологической оценки состояния окружающей среды; способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОК-12 способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач					

<p>знать: основы использования основных программных средств; основы использования основных программных средств и глобальных информационных ресурсов.</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт с оценкой
<p>уметь: использовать программные средства для решения простых задач; пользоваться программными средствами для решения профессиональных задач; пользоваться глобальными информационными ресурсами.</p>	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<p>владеть: современными программными средствами на уровне пользователя; современными средствами телекоммуникаций; способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.</p>	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<p>ОК-13 владение письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков</p>					
<p>знать: нормы устной и письменной речи на русском и на одном из иностранных языков; принципы выделения и использования функциональных стилей и логические основы построения речи и аргументации, а также принципы языкового оформления официально-деловых текстов в сфере профессиональной деятельности</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт с оценкой

уметь: логически верно, аргументированно, ясно строить устную и письменную речь и вести полемику; использовать возможности официально-делового стиля в процессе составления и редактирования нормативных правовых документов в профессиональной деятельности; применять знания одного из иностранных языков при работе с иноязычным текстом.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: грамотной письменной и устной речью на русском языке; приемами ведения дискуссии; навыками использования нормативных правовых документов в своей профессиональной деятельности; навыками работы с текстами на одном из иностранных языков.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОК-14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;					
знать: принципы управления безопасностью на уровне предприятия; принципы управления безопасностью на уровне предприятия, региона и государства;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт с оценкой
уметь: анализировать деятельность предприятия в области производственной безопасности; применять на практике элементы менеджмента охраны труда, промышленной и экологической безопасности; использовать организационно-управленческие навыки для прогнозирования обстановки в среде	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

обитания и выбора оптимальных средозащитных мероприятий					
владеть: способностью использовать организационные навыки; способностью анализировать деятельность предприятия в области производственной безопасности, используя организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; способностью работы в структурах управления безопасностью жизнедеятельности и принятия управленческих решений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОК-15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий					
знать: методы предупреждения и ликвидации последствий ЧС, организации личной безопасности при техногенных катастрофах; принципы и технологию управления безопасностью в системе гражданской обороны и защиты от ЧС природного и техногенного характера; последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт с оценкой
уметь: управлять факторами безопасного поведения в повседневной жизни, в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; использовать методы исследования устойчивости функционирования производственных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; формировать здоровьесберегающую среду					
владеть: здоровьесформирующего образования, информационно-психологического обеспечения личной безопасности; методами противодействия распространению наркотических и психотропных веществ; методами нормирования и обезвреживания опасных естественных и антропогенных факторов окружающей среды: физических, химических, биологических и психофизических.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1 - способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности					
знать: основы современных тенденций техники и технологии защиты человека и природной среды; принципы и методы применения измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения экологической и техносферной безопасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов и аппаратов при помощи измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и	Частичное владение	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое	

технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.	навыками		навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ОПК-2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности					
знать: основные положения экономических школ по экономическим проблемам, описывающим общечеловеческие ценности; ведущие теоретические подходы к раскрытию сущности базовых экономических категорий (общественно-экономических отношений, собственности, издержек, прибыли, капитала, воспроизводства и т. д.).	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: анализировать и оценивать современную экономическую политику государства, социальную специфику экономических систем и многообразие их региональных проявлений; определять актуальность возникающих проблем	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: базовыми понятиями и терминами, связанными с деятельностью хозяйствующих субъектов; навыками применения экономических знаний к современным экономическим реалиям.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности					
знать: правовые, нормативно-технические и организационные основы охраны	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	

<p>окружающей среды; организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их права и обязанности; методологию формирования современной технологической базы знаний; способы и средства обеспечения безопасности электрооборудования; основные термины и определения в области охраны окружающей среды; правовые основы производственного экологического контроля и управления им.</p>			<p>отдельные пробелы знания</p>	<p>знания</p>	
<p>уметь: проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; пользоваться законодательной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности; правильно применять основные термины и понятия; определять источники загрязнения окружающей среды; применять полученные знания в области обеспечения экологической и техноферной безопасности.</p> <p>владеть: методами повышения безопасности технических средств и технологических процессов; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; современными методами организации производства, основанных на широком применении современного программно-управляемого технологического оборудования;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

<p>навыками квалифицированного ведения эксплуатационной документации; методами экологического проектирования, мониторинга и экспертизы; формами работы по формированию ответственности за правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования.</p>					
<p>ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>					
<p>знать: основные цели и задачи обеспечения техносферной безопасности; принципы управления безопасностью жизнедеятельности на уровне предприятия, региона и государства; основные международные соглашения, регулирующие экологическую и производственную безопасность, характер международного сотрудничества в области экологической и производственной безопасности.</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	
<p>уметь: грамотно и целенаправленно излагать суть правил техносферной безопасности; использовать доступную техническую и технологическую терминологию для пропаганды целей и задач промышленной, экологической безопасности и охраны труда на объектах экономики;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p>владеть: основами ведения дискуссии и выделения ключевых моментов в вопросах обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; способностью пропагандировать соблюдение требований промышленной,</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

экологической безопасности и охраны труда на объектах экономики, используя доступную техническую и технологическую терминологию; способность контролировать выполнение требований обеспечения безопасности человека в техносфере					
ОПК-5 готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе					
знать: должностные инструкции и обязанности профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: выполнять свои профессиональные функции и обязанности; работать в коллективе, решать профессиональные вопросы в составе коллектива.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: готовностью к выполнению профессиональных функций и обязанностей при работе в коллективе	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-1 способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива					
знать: основы расчетов, связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных устройств, согласованием режимов работы аппаратов и оптимизацией рабочих параметров	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: выполнять расчеты и оформление соответствующей проектно-конструкторской документации; проводить анализ негативных факторов и техногенного риска современного производства и технических систем	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

владеть: способностью принимать участие в разработке методик проведения типовых расчетов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-2 способность разрабатывать и использовать графическую документацию					
знать: основы разработки и использования графической документации в области техносферной безопасности; основы использования компьютерных программ для разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области промышленной безопасности и охраны труда	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: разрабатывать и использовать графическую документацию; выполнять конструкторские разработки новых видов систем защиты человека и среды обитания, соблюдать при проектировании требования стандартизации и метрологического обеспечения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью к анализу графических документов, грамотному их описанию и представлению; соблюдать при проектировании требования стандартизации и метрологического обеспечения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники					
знать: основы технологических рисков; определение зон повышенного техногенного риска в среде обитания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	

уметь: анализировать и выполнять конструкторские разработки новых видов систем защиты человека и среды обитания, соблюдать при проектировании требования стандартизации и метрологического обеспечения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; выполнять конструкторские разработки новых видов систем защиты человека и среды обитания, соблюдать при проектировании требования стандартизации и метрологического обеспечения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-4 способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности					
знать: основы теории надёжности и работоспособности технологического оборудования	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: провести расчёты элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью использовать методы расчётов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности; способностью осуществлять развитие новых методов повышения надежности и устойчивости технических	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

объектов, локализации и ликвидации последствий аварий и катастроф.					
ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей					
знать: основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности; принципы и методы проведения экспертизы экологической и производственной безопасности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания; анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты среды обитания	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-6 способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты					
знать: основы монтажа и эксплуатации средств защиты.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: выбирать режимы работы средств защиты и проводить контроль их состояния; регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации					

средств защиты					
ПК-7 способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты					
знать: основы безопасной работы средств защиты; методику организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты; принципы замены (регенерации) средства защиты	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: определять технические неисправности средств защиты; организовать и участвовать в проведении технического обслуживания, ремонта, консервации и замены средства защиты человека и природной среды в техносфере; контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью определять технические неисправности средств защиты различного уровня сложности; навыками проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения и замене средств защиты; способностью организовать службу по проведению технического обслуживания средств защиты человека и природной среды в техносфере.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-8 способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих					

<p>знать: методы и средства обеспечения технологической и производственной безопасности; теоретические безопасные основы и пути практического использования электрохимии; задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов; влияние вредных производственных факторов на организм человека;</p> <p>физические основы и принципы работы электротехнических, электроэнергетических и электромеханических устройств.</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	
<p>уметь: ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; ориентироваться в основных проблемах опасностей в технологических процессах и производствах; оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ; качественно и количественно оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов; экспериментальным способом определять параметры и характеристики типовых электротехнических устройств</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	

<p>владеть: общими методами защиты от опасностей в техносфере; законодательными и правовыми актами в области безопасности технологических процессов и производств; методами термодинамического и кинетического анализа химических процессов; навыками использования норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства; классификацией источников опасных и вредных факторов современного производства и их уровню; пониманием необходимости системного решения технико-экологических проблем.</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	
<p>ПК-9 готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p>					
<p>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.</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	
<p>уметь: организовать мероприятия по охране труда и окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях; рассчитывать социально-экономическую эффективность защитных мероприятий</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	

<p>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.</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	
<p>ПК-10 способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях</p>					
<p>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;</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	
<p>уметь: организовать безопасность производственных процессов; анализировать безопасность и экологичность технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориальнопроизводственных комплексов</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	

<p>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.</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	
<p>ПК-11 способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>					
<p>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.</p>					
<p>уметь: ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; идентифицировать причины и источники возникновения техносферных опасностей</p>					
<p>владеть: общими методами защиты от опасностей в техносфере; культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением.</p>					

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	
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-14 способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду					
знать: источники негативного воздействия на промышленных объектах; основные методы определения нормативно допустимых уровней негативного воздействия на человека и природную среду; методы, приборы и системы контроля состояния среды обитания.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	

уметь: определять источники негативного воздействия на промышленных объектах; использовать методы определения нормативных уровней допустимых вредных воздействий; пользоваться современными приборами контроля среды обитания.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: способностью определять источники негативного воздействия на промышленных объектах; использовать методы контроля воздушной и водной среды с использованием современных приборных средств по основным компонентам загрязнений; контроля акустической, вибрационной, электромагнитной и радиационной обстановки в среде обитания.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-15 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации					
знать: методы определения и нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; методы и технику обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: пользоваться современными приборами контроля среды обитания; анализировать полученные результаты; моделировать процессы в среде обитания и анализировать модели с использованием компьютерной техники	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: навыками проведения измерений уровней опасностей в среде обитания, обработки полученные результаты,	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	

составления прогнозов возможного развития ситуации; навыками использования вычислительной техники для прогнозирования обстановки в среде обитания и выбора оптимальных средозащитных мероприятий.			допускаются пробелы		
ПК-16 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов					
знать: механизмы воздействия опасностей производства на человека; характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; специфику механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного воздействия вредных факторов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей на человека; определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; определять токсические действия вредных веществ, энергетическое воздействие и комбинированное воздействие вредных факторов на человека; дать оценку степени поражения человека при воздействии на него различных опасных и вредных факторов производственной среды.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: навыками анализа механизмов воздействия опасностей на человека, определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	

обитания; определения специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного воздействия вредных факторов.			пробелы		
ПК-17 способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска					
знать: опасности, связанные с человеческой деятельностью и опасными природными явлениями; потенциально опасные технологические процессы и производства; методы и средства защиты человека, объектов экономики и среды обитания от опасностей и вредного воздействия; методы и средства оценки опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на среду обитания.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: анализировать и выбирать методы и приемы выполнения работ с учетом правил охраны труда.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: навыками определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-18 готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации					
знать: современные методы экспериментального исследования различных технологических процессов; методы инструментального и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	

экспериментального анализа в различных средах загрязняющих веществ и других факторов антропогенного воздействия на окружающую среду; правовые основы техносферной безопасности.					
уметь: прогнозировать зоны действия опасных и вредных факторов; применять методы инструментального анализа в различных средах загрязняющих веществ и других факторов антропогенного воздействия на окружающую среду при исследовании; проводить их исследования на практике.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: методами проведения обследования и оценки экологической деятельности производства и разработки рекомендаций и предложений, направленных на ее совершенствование; пониманием необходимости системного решения технико-экологических проблем; знаниями о регламентах техносферной безопасности, установленных законами Российской Федерации.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности					
знать: основные проблемы техносферной безопасности; основы развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

<p>безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации; методы, приборы и системы контроля состояния средств защиты; способы и технику защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия.</p>					
<p>уметь: ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам экологической безопасности и безопасности труда; анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания; ориентироваться в основных проблемах производственной и экологической безопасности, проблемах безопасности в быту</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	
<p>владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам экологической безопасности и безопасности труда; анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания; ориентироваться в основных проблемах производственной и экологической безопасности, проблемах</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

безопасности в быту.					
ПК-20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные					
знать: современные научно-исследовательские технологии и системы в области техносферной безопасности; способы и методы постановки эксперимента; методы систематизации и обработки информации по теме исследования; формы представления отчетов.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: анализировать негативные факторы и техногенный риск современного производства и технических систем; проводить научно-исследовательские работы при выполнении теоретических, расчетных и экспериментальных исследований, направленных на создание новых методов и систем защиты человека и среды обитания; систематизировать информацию по теме исследований; обрабатывать полученные данные.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: навыками участия в научно-исследовательских разработках в области техносферной безопасности, в научных исследованиях по воздействию антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты; навыки систематизации информации по теме исследований, способностью и готовностью принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

данные.					
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	
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	
ПК-22 способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач					
знать: основные законы математических, естественных, гуманитарных и экономических наук; основные законы и методы математических, естественных, гуманитарных и экономических наук; способы применения основных законов и методов математических, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: применять знания при решении задач по образцу; применить основные законы и методы математических, естественных, гуманитарных и экономических наук; использовать методы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

экспериментального исследования и анализа проблем;					
владеть: навыками применения базовых знаний при решении профессиональных задач, способностью самостоятельного моделирования и прогнозирования различных профессиональных действий, используя основные законы и методы математических, естественных, гуманитарных и экономических наук.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-23 способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных					
знать: основы проведения исследований (экспериментов); приборы и оборудование	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
уметь: применять на практике навыки проведения и описания исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: методикой постановки, проведения и описания экспериментов	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

Примерные вопросы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (в зависимости от объекта практики)

1. Биоценозы, особенности их формирования. Экологическая структура сообществ.
2. Параметры состояния жизненного пространства техносферы и представление об опасности. Возникновение и реализация опасностей.
3. Воздействие негативных факторов на атмосферу, гидросферу и литосферу.
4. Чрезвычайные опасности, общая характеристика и виды.
5. Комплексная оценка безопасности техногенного объекта и жизненного пространства. Энергоэнтропийная концепция опасностей.
6. Санитарно-гигиеническое нормирование. Предельно допустимые и временно допустимые концентрации.
7. Расчетные методы определения токсикологических характеристик веществ. Специфика воздействия радиоактивного излучения.
8. Физико-химические методы анализа объектов окружающей среды: спектроскопические; электрохимические, хроматографические. Методы оценки экологической ситуации.
9. Государственная экологическая экспертиза: определение, принципы, объекты и субъекты.
10. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС): определение, принципы экологического обоснования планируемой деятельности (превентивности, экологичности, ситуационности, технологичности, альтернативности, информированности, участия общественности, междисциплинарности). Основные участники ОВОС. Состав материалов, этапы и методы ОВОС.
11. Зоны повышенного экологического риска, их классификация по санитарно-гигиеническому, экологическому и природноресурсному признакам.
12. Основные принципы и методы очистки газов от пыли. Очистка газов в сухих механических пылеуловителях. Пылеосадительные камеры. Инерционные пылеуловители. Групповые и батарейные циклоны. Расчет степени очистки газа в пылеуловителях.
13. Механическая очистка сточных вод. Решетки, песколовки, усреднители, отстойники. Осветление сточных вод в поле центробежных сил. Гидроциклоны и их характеристика.
14. Расчет основных технологических параметров биологической очистки сточных вод (аэротенки) сульфат целлюлозного производства. Нагрузка на активный ил. Иловый индекс.
15. Классификация и кодирование промышленных отходов. Сбор, хранение и учет промышленных отходов.
16. Управление природопользованием и охраной окружающей среды в Российской Федерации. Понятия и объекты управления.
17. Экологическая паспортизация предприятий как метод экологического контроля. Разделы экологического паспорта.

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

Критерии оценки знаний студента на защите отчета

Оценка «отлично» - обучающийся выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, оформил отчет в соответствии со всеми требованиями, глубоко и полно владеет содержанием материала практики, умеет связывать результаты практики с теоретическими знаниями, полученными в результате изучения различных дисциплин, теоретические выводы подтверждает примерами, данными, полученными в результате прохождения практики. Выводы логичны и четки, ответы, на поставленные вопросы, излагает ясно и кратко, умеет обосновывать свои суждения по определенному вопросу. На контрольные вопросы ответил в полном объеме. Ответ носит самостоятельный характер.

Оценка «хорошо» - обучающийся полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, оформил отчет с основными требованиями, знает и понимает основные положения практического материала, но излагает его неполно, допускает неточности, передавая суть, теоретические выводы подтверждает примерами, данными, полученными в результате прохождения практики, может обосновать свои суждения теоретически и практически. На контрольные вопросы ответил не в полном объеме. Ответ четко структурирован, логичен, изложен с использованием профессиональной терминологии, носит самостоятельный характер.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся передает суть материала, знает теоретические положения, однако не может подкрепить их практическими примерами. Ответ самостоятельный, но неполный и недостаточно развернутый, не четкий и не последовательный, в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся: 1) не выполнил программу практики, не подготовил отчета, допускал ошибки и нарушения дисциплины в ходе проведения практики; 2) выполнил программу практики, подготовил отчет, но при этом не способен осветить порядок прохождения и содержание практики даже при дополнительных наводящих вопросах. Ответ представляет собой разрозненные и бессистемные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Допускает ошибки в определении понятий, излагает материал, не имеющий отношения к заданию практики, не умеет применять знания для обоснования и объяснения тех или иных процессов и явлений. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

Разумов, В.А. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.С. Ксенофонов, В.А. Разумов. - М.: Инфра-М, 2018. - 296 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/951290>

б) дополнительная литература
**Белов, С.В. Ноксология: учебное пособие / С.В. Белов, Е.Н. Симакова; под ред. С.В. Белова. – М.: Юрайт, 2012. – 429 с.

Графкина, М.В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов. - М.: Форум: Инфра-М, 2013. - 416с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=365800>

Сотникова, Е.В. Техносферная токсикология: учебное пособие для студентов вузов / Е.В. Сотникова, В.П. Дмитренко. - СПб.: Лань, 2013. - 400 с.

Феоктистова, Т.Г. Производственная санитария и гигиена труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. - М.: Инфра-М, 2013. - 382 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363112>

Барботько, А. И. Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие для студентов вузов / А.И. Барботько, В.А. Кудинов. - Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 256 с.

в) информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Для изучения дисциплины используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

2. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

3. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

4. Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12;>

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

6. Сайт МЧС России – Режим доступа: <https://www.mchs.gov.ru/>

7. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (с изменениями и дополнениями) (в действующей редакции) - Информационно-правовой портал «Гарант» - Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12172032/paragraph/1/highlight/>

8. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года N 184-ФЗ "О техническом регулировании" - Информационно-правовой портал «Гарант» - Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/71368650/paragraph/140:7> (в действующей редакции)

9. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ "О техносферной безопасности" (с изменениями и дополнениями) - Информационно-правовой портал «Гарант» - Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/10103955/paragraph/16/highlight/> (в действующей редакции).

10. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях техносферной безопасности" - Информационно-правовой портал «Гарант» - Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12161584/paragraph/1/highlight/> (в действующей редакции)

11. Приказ МЧС РФ от 19 августа 2005 г. N 640 "Об утверждении Инструкции по организации и производству судебных экспертиз в судебно-экспертных учреждениях и экспертных подразделениях федеральной противотехносферной службы" - Информационно-

правовой портал «Гарант» - Режим доступа:
<http://ivo.garant.ru/#/document/12143299/paragraph/1/highlight/>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

9.1. Перечень необходимого программного обеспечения

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
УП ВО	v22.4.73, от 17.11.2017
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
K-Lite Codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, 01.02.2019, бессрочный
ОС Windows 7 Профессиональная, Microsoft Corp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
Open Broadcaster Software 23.2.1 русская версия, OBS	01.02.2019, GNU General Public License v2.0
OpenOffice 4.1.5, Apache	01.02.2019, лицензию LGPL.
R-keeper V6, UCS	01.05.2016,
VLC Media Player, VideoLAN	01.02.2019, свободная лицензия
7-zip.org	GNU LGPL

9.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Информационно-правовой портал «Гарант» (<http://www.garant.ru/>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

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		
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: № 225 ауд. адрес ул. Первомайская, 191.</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 225 ауд. адрес ул. Первомайская, 191.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий.</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования);</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</p> <p>Офисный пакет «WPS office»;</p> <p>Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;</p>
Помещения для самостоятельной работы		
<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы: читальный зал: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования);</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</p> <p>Офисный пакет «WPS office»;</p> <p>Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;</p>

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

**Дополнения и изменения в рабочей программе
за 2019/2020 учебный год**

В рабочую программу Б2.Б.06(Пд) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

для специальности 20.03.01 Техносферная безопасность

вносятся следующие дополнения и изменения:

9.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система IPRBooks. Базовая коллекция (<http://www.iprbookshop.ru>).
2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

Дополнения и изменения внес доцент кафедры экологии и защиты окружающей среды Киздермишова Сулиет Халидовна

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

« 10 » 12 2019г

аведующий кафедрой



