

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «КнАГУ»
Э.А. Дмитриев
10 2017 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
проверки сформированности компетенций
по направлению подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»
профиль – «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Вид(ы) профессиональной деятельности:
–научно-исследовательская;
–экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность

Оценочные средства рассмотрены
на заседании кафедры «Экологии и безопасности
жизнедеятельности»
Протокол № 1 от « 9 » сентября 2017 г.

Заведующий кафедрой
 И.П. Степанова
« 9 » сентября 2017 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ  Е.Е. Поздеева
« 22 » 10 2017 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (РЕЦЕНЗИЯ)
на комплект оценочных средств ОПОП
20.03.01 «Техносферная безопасность»,
профиль – «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

На экспертную оценку в Управление охраны труда и промышленной безопасности ООО «Торэкс-Хабаровск» разработчиками оценочных средств (ОС) представлен комплект документов, включающий:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть студент в результате освоения ОПОП ВО, с указанием этапов их формирования (схема формирования компетенций);
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (уровень бакалавриата) (ОПОП) (фонды оценочных средств);
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие сформированность компетенций.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

1 Структура и содержание ОС.

Оценочные средства ОПОП_20.03.01 «Техносферная безопасность» подготовки бакалавра/специалиста/магистра в целом соответствуют требованиям, предъявляемым к структуре, содержанию оценочных средств ОПОП ВО.

А именно:

1.1 Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть студенты в результате освоения ОПОП ВО, соответствует ФГОС ВО.

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результатов обучения, уровней сформированности компетенций.

1.3 Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания:

- валидности, определённости, однозначности, надёжности;
- соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, полноте по количественному составу оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

1.4 Методические материалы ОС содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению процедуры оценивания результатов обучения и сформированности компетенций.

2. Содержание оценочных средств соответствует целям ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профстандартам, будущей профессиональной деятельности студента.

3. Качество оценочных средств в целом обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями.

Таким образом, структура, содержание, объём и качество ОС ОПОП бакалавра по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» и профилю «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» отвечают предъявляемым требованиям.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что оценочные средства ОПОП бакалавра по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиля «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», разработанные коллективом кафедры «Экологии и безопасности жизнедеятельности» ФГБОУ ВО «КнАГУ», соответствуют требованиям образовательного стандарта, профессионального стандарта, обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения, а также проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Рецензент

ООО «Торэкс-Хабаровск»

Начальник управления охраны труда и
промышленной безопасности,

член ГЭК по направлению

20.03.01 «Техносферная безопасность»

 С.Ю. Баранов
« 20 » 10 2017г.



**Оценочные средства уровня сформированности компетенций
выпускника программы бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность»,
профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»**

**ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
Контролируемая компетенция ОК-1**

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

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОК-1) Знать основы ЗОЖ;

У (ОК-1) Уметь противостоять навязыванию аддиктивного поведения;

Н (ОК-1) Владеть методами и средствами укрепления здоровья для обеспечения полноценной профессиональной и социальной деятельности

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
8– 9 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
7 баллов	компетенция сформирована частично
0 – 6 баллов	компетенция не сформирована

Тест

№		Ответ	Оценка
1	<i>Физическая культура-это...</i>		
	- педагогический процесс, направленный на обучение двигательным действиям и воспитание физических качеств;		
	- восстановление здоровья средствами физической реабилитации;		
	- часть общечеловеческой культуры, совокупность материальных и духовных ценностей создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья и совершенствования двигательных качеств.		
2	<i>Спорт (в широком понимании) – это...</i>		
	- собственно соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, а также специфические отношения, нормы и достижения в этой сфере деятельности;		
	- процесс воспитания у человека физических качеств и		

	формирование двигательных умений и навыков, а также передача специальных физических знаний;		
	- вид социальной практики людей, направленный на оздоровление организма человека и развитие его физических способностей.		
3	<i>Двигательная активность – это...</i>		
	- качество личности, способное изменять окружающую действительность в соответствии с собственными потребностями, взглядами, целями;		
	- активная жизненная позиция;		
	- любая мышечная активность, позволяющая поддерживать хорошую физическую форму, улучшать самочувствие, обеспечивать прилив энергии, дающей дополнительный стимул жизни;		
	- качество, которое базируется на интересах личности и существует как внутренняя готовность к действию.		
4	<i>В каких организационных формах проводятся физкультурно-спортивные занятия для активного отдыха и повышения функциональных возможностей:</i>		
	- самостоятельные физкультурные занятия и спортивная тренировка в индивидуальных видах спорта;		
	- группы здоровья и группы общей физической подготовки;		
	- спортивные секции по видам спорта;		
	- во всех перечисленных.		
5	<i>Какой принцип предусматривает оптимальное соответствие задач, средств, и методов физического воспитания возможностям занимающихся?</i>		
	- принцип доступности и индивидуализации;		
	- принцип системного чередования нагрузок и отдыха;		
	- принцип последовательности.		
6	<i>Основным средством физического воспитания являются:</i>		
	- учебные и самостоятельные занятия;		
	- физические упражнения;		
	- тренажеры и оборудование;		
	- спортивный инвентарь.		
7	<i>Перечислите основные физические качества:</i>		
	- скоростно-силовые, специализированные, общая выносливость;		
	- быстрота, сила, выносливость, гибкость, ловкость;		
	- бег, метание мяча, прыжки, отжимания (подтягивание);		
	- двигательные, силовые, физиологические, биомеханические.		
8	<i>В каком виде спорта преимущественно создаются условия для совершенствования координации движений:</i>		
	- акробатика, спортивная и художественная гимнастика;		
	- баскетбол, гандбол, волейбол;		
	- легкая атлетика;		
	- велосипедный спорт.		
9	<i>Основными элементами здорового образа жизни выступают:</i>		
	- нормальное психосоматическое состояние человека, отражающее его полное физическое, психическое и социальное благополучие и обеспечивающее полноценное выполнение трудовых, социальных и биологических функций;		

	- раздел медицины, часть системы физического воспитания, цель которого изучение состояния здоровья, развития функциональной подготовленности, участие в планировании физических нагрузок;		
	- соблюдение режима труда и отдыха, питания и сна, гигиенических требований, организация индивидуального режима двигательной активности, отказ от вредных привычек, культура межличностного общения и поведения в коллективе, культура сексуального поведения, содержательный досуг, оказывающий развивающее действие на личность.		
10	<i>Дайте определение понятию «самоконтроль»:</i>		
	- способствовать правильному использованию средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья, повышения уровня физического развития, достижения высоких спортивных результатов;		
	- система наблюдений за своим здоровьем, физическим развитием, функциональным состоянием, переносимостью тренировочных и соревновательных нагрузок;		
	- профилактика заболеваний; реабилитация больных; физкультурно-оздоровительная работа.		

Контролируемая компетенция ОК-2

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

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОК-2) Знать принципы, законы и категории философии;

У (ОК-2) Уметь воспринимать и анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы;

Н (ОК-2) Владеть навыками выражения и обоснования собственной мировоззренческой позиции.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Эссе	- наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); - наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; - адекватность аргументов при обосновании личной позиции; - стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз, и т.д.)

Темы эссе

1. Моё мировоззрение.
2. Мифы современности.
3. Как я понимаю вопрос о бытии?
4. Вера и разум.
5. Идея Бога в жизни человека.
6. Я человек.
7. Что я называю реальностью?
8. Свобода и необходимость в моей жизни.
9. Современный мир.
10. Будущее России.
11. Сила науки и границы научного знания.
12. Кто создаёт историю?
13. Возможно ли создать идеальное государство?
14. Ценности повседневной жизни.
15. Жизнь в информационном обществе

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта на теоретическом уровне, в связях и с обоснованиями, с корректным использованием философских терминов и понятий в контексте ответа; предоставлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
4	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта с корректным использованием философских терминов и понятий в контексте ответа (теоретические связи и обоснования не присутствуют или явно не прослеживаются); представлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт.
3	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта при формальном использовании философских терминов; представлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт без теоретического обоснования.
2	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы, проблема раскрыта на бытовом уровне; аргументация своего мнения слабо связана с раскрытием проблемы.

Вывод об уровне сформированности компетенции

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3 баллов	компетенция сформирована частично
2 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-3

ОК-3	Владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОК-3) Знать конституционный строй, права граждан

У (ОК-3) Уметь правильно применять правовые нормы

Н (ОК-2) Владеть навыками анализа правовых норм и правовых отношений

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практические задания	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - соответствие предполагаемым ответам; - достаточность пояснений.

Практические задания

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество заданий – 3.

Задание 1 Какие из перечисленных источников права относятся к законам?

- 1) Постановления Государственной Думы РФ;
- 2) Конституция Российской Федерации;
- 3) Указы и распоряжения Президента Российской Федерации;
- 4) Семейный кодекс Российской Федерации;
- 5) Постановления и распоряжения Правительства РФ.

Задание 2 Определите соответствие видов юридической ответственности их основаниям

1. уголовная	а) безнравственность
2. административная	б) хищение
3. гражданско-правовая	в) прогул
4. дисциплинарная	г) неисполнение договора
	д) превышение скорости
	е) убийство

Задание 3 К моменту окончания смены токарь Потопов не успел подготовить рабочее место для сдачи его своему сменщику Норину. Поскольку время работы Потопова закончилось, он, ссылаясь на неотложные дела, поспешил уйти. Вследствие того, что рабочее место не было подготовлено, Норин отказался приступить к работе. На основании

докладной записки бригадира смены приказом руководителя организации работникам был объявлен выговор.

А) Определите из списка нормы права, регулирующие данную ситуацию:

- ст.192 Трудового кодекса РФ;
- ст.193 Трудового кодекса РФ;
- ст.151 Трудового кодекса РФ;
- ст. 236 Гражданского кодекса РФ;
- ст. 96 КоАП РФ.

Б) До применения дисциплинарного взыскания работодатель должен затребовать от работника письменное объяснение. Если по истечении двух рабочих дней указанное объяснение работником не предоставлено, то составляется _____. (укажите какой документ)

В) Дисциплинарное взыскание применяется не позднее _____ (укажите срок) со дня обнаружения проступка, не считая времени болезни работника, пребывания его в отпуске, а также времени, необходимого на учет мнения представительного органа работников. Дисциплинарное взыскание не может быть применено позднее _____ (укажите срок) со дня совершения проступка

Задание 4.

В суд обратилась Александрова с иском к детям Александрова от первого брака о разделе наследственного имущества, указав, что с умершим она состояла в браке до дня его смерти и проживала совместно единой семьей. Ответчики иска не признали, сославшись на то, что за полтора года до смерти отец расторг брак с Александровой в судебном порядке, о чем имеется решение суда от 10 марта 2016 года. Органы ЗАГСа по запросу сообщили, что ни Александров, ни Александрова в ЗАГСе развод не регистрировали.

С какого времени брак Александровых считается прекращенным?

Является ли Александрова наследницей после смерти Александрова?

Подлежит ли иск Александровой удовлетворению?

Задание 5

Завод–изготовитель пылесосов обязался передавать возмездно в конце каждого месяца в течение 2018 г. пылесосы равномерными партиями по 250 штук оптовому магазину для последующей реализации.

1. Какой договор заключили между собой завод–изготовитель пылесосов и оптовый магазин?

2. Что является обязательным, существенным условием данного договора?

3. Правомерно ли выступление завода–изготовителя пылесосов в качестве поставщика в данном договоре?

4. Может ли оптовый магазин выступать в качестве покупателя по договору поставки?

Балл	Критерии оценивания практического задания
5	Студент учел все условия, указанные в задании, при необходимости правильно определил статьи нормативно-правовых актов, полно и обоснованно ответил на все вопросы задания.
4	Студент учел все условия, указанные в задании, при необходимости правильно определил статьи нормативно-правовых актов, полно и обоснованно ответил не на все вопросы задания.
3	Студент учел все условия, указанные в задании, не смог правильно определить статьи нормативно-правовых актов, ответил не на все вопросы задания.
2	Студент неправильно выполнил задания.

По результатам решения задач выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-4

ОК-4	Владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

- З (ОК-4) Знать ценности университетского сообщества;
 У (ОК-4) Уметь проводить самодиагностику и анализ учебной деятельности, определять цели учебной деятельности
 Н (ОК-4) Владеть навыками коммуникации в академической среде

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание	соответствие предполагаемым ответам

№	Вопросы задания	Оценка
1	Цели получения профессионального образования	
2	Основные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для обучения	
3	Организация взаимодействия между обучающимися и преподавателями с помощью информационных технологий	
4	Основные информационно-справочные системы для работы с актуальными документами по специальности	
5	Основные журналы в области профессиональной деятельности	
	Средний балл	

Балл	Критерии оценивания практического задания
5	Студент полно и обоснованно ответил на все вопросы задания.
4	Студент полно и обоснованно ответил не на все вопросы задания.
3	Студент ответил не на все вопросы задания.
2	Студент не ответил на поставленные вопросы.

По результатам выполнения практических заданий выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-5

ОК-5	владением 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
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОК-5) Знать психологию личности и межличностного общения;
 Этические и психологические нормы работы в коллективе;

У (ОК-5) Уметь выбирать оптимальный стиль взаимодействия;

Н (ОК-5) Владеть навыками бесконфликтного поведения, ведения переговоров и презентаций.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (ситуация)	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.

Практическое задание (ситуация)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество заданий – 1.

1) Молодой сотрудник, профессионал своего дела, однако безответственный и недисциплинированный (опаздывает на работу, забывает выполнить поручение и т.п.), вызвал неприязнь к себе у коллектива. Как руководству разрешить конфликт?

2) В небольшом отделе появляется новый молодой, образованный, энергичный сотрудник. Руководитель отдела - пожилая дама - постоянно к нему придирается. Как молодому сотруднику выйти из создавшейся ситуации?

3) Произошел конфликт между двумя сотрудниками отдела. Выполняя совместный проект, один из них сделал большую ее часть, второй принял незначительное участие в работе, однако он защитил его целиком и получил премию. Первый же сотрудник отсутствовал на защите проекта по болезни и не смог выступить с докладом, поэтому не был оценен. Как им строить взаимоотношения друг с другом и с руководством?

4) Выберите одну из интересующих Вас культур или страну. Составьте перечень основных элементов этики деловых отношений в зарубежных странах. Представьте материал в табличной форме:

Этика деловых отношений в _____

Элементы этики деловых отношений	Пояснения	Ваши действия на деловой встрече
----------------------------------	-----------	----------------------------------

5) У одного из ваших дилеров на важной сбытовой территории недавно начались неурядицы в семье, и показатели его продаж упали. В прошлом это был один из самых высокопроизводительных продавцов фирмы. Как скоро войдет в норму его семейная жизнь неясно, а пока что большое количество продаж теряется. Есть юридическая возможность ликвидировать выданную этому дилеру торговую привилегию и заменить его. Как вы поступите?

6. Вы изо всех сил стараетесь добиться заключения большого контракта и в ходе переговоров о продаже узнаете, что представитель покупателя подыскивает себе более выгодную работу. У вас нет желания брать его к себе, но если вы намекнете ему об этой возможности, он, по всей вероятности, передаст заказ вашей фирме. Как вы поступите?

Балл	Критерии оценивания практического задания (ситуации)
5	Студент самостоятельно и правильно построил модель ситуации взаимодействия, уверенно и аргументировано обосновывал применение психологические понятия.
4	Студент, в целом, самостоятельно и, в основном, правильно построил модель ситуации взаимодействия, аргументировано обосновывал применение психологические понятия.
3	Студент, в основном, правильно построил модель ситуации взаимодействия, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, использовал, в целом, психологические понятия.
2	Студент не построил модель ситуации взаимодействия

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3 баллов	компетенция сформирована частично
2 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-6

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

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОК-6) Знать основы самоменеджмента;

У (ОК-6) Уметь самостоятельно организовать свое время;

Н (ОК-6) Владеть навыками планирования своей деятельности

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Индивидуальное задание	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.

Индивидуальное задание

1. Индивидуальное задание "Составление своего психологического портрета, на основе данных социально-психологической диагностики. Выделение своих достоинств и недостатков для профессиональной деятельности".

2. Индивидуальное задание " Анализ своего образа: выделение этапов формирования желаемого имиджа"

3. Индивидуальное задание "Составление своего психологического портрета как руководителя. Выделение достоинств и недостатков, с точки зрения управления коллективом"

Балл	Критерии оценивания индивидуального задания
5	Студент выполнил индивидуальное задание успешно, показав в систематическое применение полученных знаний и умений, студент ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условий задачи. Студент может объяснить полностью.
4	Студент выполнил индивидуальное задание успешно, показав в целом систематическое применение полученных знаний и умений, студент ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условий задачи. Студент может объяснить полностью или частично полученные результаты.
3	Студент выполнил индивидуальное задание успешно, показав сопровождающееся отдельными ошибками применение полученных знаний и умений. Студент может частично объяснить полученные результаты.
2	Студент не выполнил индивидуальное задание.

Максимальное количество баллов – 15.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
13-15 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
10-12 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
7-9 баллов	компетенция сформирована частично
0 – 6 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-7

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

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОК-7) Знать факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу

У (ОК-7) Уметь осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

Н (ОК-7) **Владеть:** методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия,

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание	- знание основных принципов обеспечения безопасности и охраны окружающей среды; - умение оценивать опасность ситуации; - навыки рискориентированных подходов при решении практических задач.

Практическое задание

Максимальное количество баллов - 25. Минимальное количество заданий - 1.

№	Вопрос	Оценка
1	Основные принципы обеспечения безопасности;	
2	Основные принципы охраны окружающей среды;	
3	Концепции, заложенные в основу обеспечения безопасности и охраны окружающей среды;	
4	Основные методы обеспечения экологической безопасности	
5	Рискориентированные подходы к решению практических задач	
	Сумма баллов	

Критерии оценивания практического задания (ситуации)	Балл
Студент самостоятельно и правильно ответил на вопрос	5
Студент, в основном правильно ответил на вопрос, допустив неполноту ответа	4
Студент, в основном, правильно ответил на вопрос, допустив несущественные ошибки	3
Студент не ответил на вопрос	2

Вывод об уровне сформированности компетенции	Сумма баллов
компетенция сформирована в полном объеме	25
компетенция сформирована в достаточном объеме	20
компетенция сформирована частично	17
компетенция не сформирована	Менее 17

Контролируемая компетенция ОК-8

ОК-8	Способность работать самостоятельно
-------------	-------------------------------------

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОК-8) Знать основы формирования и развития профессиональных компетенций;

У (ОК-8) Уметь использовать инструменты планирования и самоконтроля учебной деятельности

Н (ОК-8) Владеть навыками анализа и осознанного выбора ресурсов решения конкретных задач проекта заявленного качества за установленное время

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание	- ориентируется в информационных ресурсах, в т. ч. в информационных ресурсах университета; - умеет строить свой личный план на основе учебного плана и КУГ; - знает документы, регламентирующие требования к оформлению учебных работ.

Практическое задание

Максимальное количество баллов - 25. Минимальное количество заданий - 1.

№	Вопрос	Оценка
1	В каких документах сформулированы профессиональные компетенции	
2	Что является инструментом планирования учебной деятельности	
3	Основные методы самоконтроля учебной деятельности	
4	Источники выбора ресурсов для решения конкретных учебных задач	
5	Документы, регламентирующие правильность оформления выполненных задач	
	Сумма баллов	

Критерии оценивания практического задания (ситуации)	Балл
Студент самостоятельно и правильно ответил на вопрос	5
Студент, в основном правильно ответил на вопрос, допустив неполноту ответа	4
Студент, в основном, правильно ответил на вопрос, допустив несущественные ошибки	3
Студент не ответил на вопрос	2

Вывод об уровне сформированности компетенции	Сумма баллов
компетенция сформирована в полном объеме	25
компетенция сформирована в достаточном объеме	20
компетенция сформирована частично	17
компетенция не сформирована	Менее 17

Контролируемая компетенция ОК-9

ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий
------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОК-9) Знать законодательство РФ в области техносферной безопасности

У (ОК-9) Уметь выполнять нормы права при выполнении служебных обязанностей

Н (ОК-9) Владеть навыками принятия решений по обеспечению техносферной безопасности в пределах своих полномочий

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (ситуация)	- Знает законодательство РФ в области техносферной безопасности; - Умеет выполнять нормы права при выполнении служебных обязанностей; - Владеет навыками принятия решений по обеспечению техносферной безопасности в пределах своих полномочий.

Практическое задание

Максимальное количество баллов – 25. Минимальное количество заданий – 1.

Бригада работников управляющей компании ООО «Дом», в числе которых был В.А. Селюгин, после планерки получила задание от мастера отдела на опиловку деревьев во дворе дома № 43 по ул. Ленина.

11 октября 2018 г. в 9.35 работник управляющей компании ООО «Дом» В.А. Селюгин 1979 г. рождения, травмировался во время выполнения работ по спиливанию веток. Лезвие бензопилы застряло в стволе, при попытке его вытащить мужчина упал на землю с высоты 5м. В результате падения пострадавший получил перелом двух ребер. Работник не был обеспечен СИЗ. Обучение безопасным приемам работ проводилось.

№	Вопрос	Оценка
1	Будет ли признан этот случай связанным с производством, по каким основаниям?	
2	Какой организацией будет производиться возмещение за причиненный работнику вред?	
3	Какой документ нужно оформить?	
4	Что нужно сделать для предотвращения повторения подобных случаев?	
5	На какие показатели деятельности предприятия может повлиять несчастный случай?	
	Сумма баллов	

Критерии оценивания практического задания (ситуации)	Балл
Студент самостоятельно и правильно ответил на вопрос	5

Критерии оценивания практического задания (ситуации)	Балл
Студент, в основном правильно ответил на вопрос, допустив неполноту ответа	4
Студент, в основном, правильно ответил на вопрос, допустив несущественные ошибки	3
Студент не ответил на вопрос	2

Вывод об уровне сформированности компетенции	Сумма баллов
компетенция сформирована в полном объеме	25
компетенция сформирована в достаточном объеме	20
компетенция сформирована частично	17
компетенция не сформирована	Менее 17

Контролируемая компетенция ОК-10

ОК-10	Способность к познавательной деятельности
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОК-10) Знать методы и средства развития и совершенствования своего общекультурного и профессионального уровня

У (ОК-10) Уметь самостоятельно работать с образовательными ресурсами

Н (ОК-10) Владеть навыками планирования, организации и контроля учебной, научной и профессиональной деятельности

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (ситуация)	-Знает современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по направлению 20.03.01; Умеет пользоваться ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для осуществления образовательного процесса по направлению 20.03.01; - Знает профессиональные конференции, в рамках которых могут быть опубликованы результаты научных исследований студентов, обучающихся по направлению 20.03.01.

Практическое задание

Максимальное количество баллов – 25

Укажите современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, профессиональные сайты и блоги, профессиональные конференции.

№	Вопрос	Оценка
1	Какие современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы вам известны?	
2	Какие профессиональные сайты и блоги вам известны	
3	Какие профессиональные журналы вам известны?	
4	Какие профессиональные конференции вам известны?	
5	Основные составляющие учебной и научно-исследовательской деятельности студента	
	Сумма баллов	

Критерии оценивания практического задания (ситуации)	Балл
Студент самостоятельно и правильно ответил на вопрос	5
Студент, в основном правильно ответил на вопрос, допустив неполноту ответа	4

Критерии оценивания практического задания (ситуации)	Балл
Студент, в основном, правильно ответил на вопрос, допустив несущественные ошибки	3
Студент не ответил на вопрос	2

Вывод об уровне сформированности компетенции	Сумма баллов
компетенция сформирована в полном объеме	25
компетенция сформирована в достаточном объеме	20
компетенция сформирована частично	17
компетенция не сформирована	Менее 17

Контролируемая компетенция ОК-11

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

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОК-11) Знать возможности окружающей среды для решения прикладных задач

У (ОК-11) Уметь находить ресурсы окружающей среды для решения прикладных задач и проблемных ситуаций

Н (ОК-11) Владеть навыками использования ресурсов окружающей среды для нестандартных решений и разрешения проблемных ситуаций

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (ситуация)	-Знает современные представления о рисках в сложных системах; - Умеет дать формулировку объекта и предмета исследования для разных задач «Техносферной безопасности»; - Знает источники формирования проблемных ситуаций при решении задач Техносферной безопасности.

Практическое задание

Максимальное количество баллов – 25.

Укажите современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, профессиональные сайты и блоги, профессиональные конференции.

№	Вопрос	Оценка
1	Источники неопределенностей при решении задач техносферной безопасности	
2	Общие алгоритмы решения задач техносферной безопасности	
3	Источники формирования проблемных ситуаций при решении задач Техносферной безопасности	
4	Основные направления решения проблемных ситуаций при решении задач Техносферной безопасности	
5	Стратегические направления решения задач техносферной безопасности	
	Сумма баллов	

Критерии оценивания практического задания (ситуации)	Балл
Студент самостоятельно и правильно ответил на вопрос	5
Студент, в основном правильно ответил на вопрос, допустив неполноту ответа	4
Студент, в основном, правильно ответил на вопрос, допустив несущественные ошибки	3
Студент не ответил на вопрос	2

Вывод об уровне сформированности компетенции	Сумма баллов
---	--------------

компетенция сформирована в полном объеме	25
компетенция сформирована в достаточном объеме	20
компетенция сформирована частично	17
компетенция не сформирована	Менее 17

Контролируемая компетенция ОК-12

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

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З1 (ОК-12) знать основные средства получения, хранения и обработки информации;

З2(ОК-12) знать базовые принципы работы корпоративных информационных систем, основные методы обработки данных;

У1(ОК-12) понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности;

У2(ОК-12) уметь выбирать информационные системы, исходя из тактических и стратегических целей организации;

Н1(ОК-12) владеть опытом использования современных технических средств и информационных технологий, соблюдая требования информационной безопасности;

Н2(ОК-12) владеть опытом решения организационных проблем с помощью современных информационных технологий.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное практическое задание	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - неординарность подхода к решению. - понимание методики и умение ее правильно применить

Используя персональный компьютер с доступом к сети Internet и установленным пакетом Microsoft Office, необходимо выполнить следующее комплексное практическое задание:

1. Сформировать таблицу, содержащую данные о доходах федерального бюджета и среднегодовых ценах на нефть за 5 лет. Необходимые данные нужно найти, используя официальные сайты финансовых органов РФ в сети Internet. Ссылки на источники данных нужно привести в этой же таблице.

2. Используя встроенные инструменты электронных таблиц, определить динамику доходов бюджета, динамику стоимости нефти. Установить зависимость динамики доходов федерального бюджета от динамики среднегодовых цен на нефть, используя функции для

корреляционно-регрессионного анализа. Построить график, демонстрирующий данную зависимость.

3. На сайте университета найти действующий руководящий документ «Оформление текстовых студенческих работ», скачать его. Оформить полученные результаты анализа в соответствии с этим документом и сохранить в файл.

4. Сохранить созданный файл в архив вместе со скачанными правилами оформления. Защитить архив с помощью сложного пароля.

5. Выслать данный архив на указанный адрес электронной почты.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент правильно выполнил комплексное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил комплексное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил комплексное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении комплексного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3 баллов	компетенция сформирована частично
2 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-13

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
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З1(ОК-13) знать основы лексики и грамматики иностранного языка, формы межличностного и межкультурного общения;

З2(ОК-13) знать терминологию предметной области на английском языке;

У1(ОК-13) уметь применять нормы деловой культуры, русского и иностранного языка для устного и письменного общения;

У2(ОК-13) свободно общаться и читать оригинальную монографическую и периодическую литературу на иностранном языке по профессиональной тематике;

Н1(ОК-13) владеть иноязычной устной и письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для решения коммуникативных задач;

Н2(ОК-13) владеть устной и письменной русской и иностранной речью на уровне необходимом и достаточном для решения коммуникативных задач в профессиональной деятельности.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.

Практические задания

Максимальное количество баллов за одно задание – 5. Выполняются все три задания 1.

1. Выберите вариант, соответствующий современным нормам грамматики. В примерах с числительными раскройте скобки и запишите цифры словами.

1. Открыв дверь, (подсудимому удалось покинуть помещение - подсудимый смог покинуть помещение).

2. Оскорбляя подчиненных, (ему не приходило в голову извиняться - он и не догадывался извиняться).

3. На кафедре работают (три профессора - трое профессоров).

4. Большое количество новых законов (должно – должны) вступить в силу в следующем году.

5. Женщина-вахтер (не хотел, не хотела) нас пропускать.

6. (Бухгалтера – бухгалтеры) выписывают фиктивные расходные (ордеры – ордера).

7. На занятии мы говорили о статье (Алексея Панасюк – Алексея Панасюка) «Психология профессиональной коммуникации юристов».

8. В каждой партии недолив продукта составлял до (1,5 литра – литров).

9. Суд определил наказание каждому подсудимому по (пять - пяти) лет лишения свободы.

10. Был просчет по кассе, не хватило (24391 рублей – рубля).

2. Исправьте предложения, устраняя лексические ошибки. Укажите разновидности ошибок: выбор слова без учета его значения, речевая избыточность (тавтология или плеоназм), нарушение лексической сочетаемости, неверное использование паронимов, синонимов, антонимов.

1. Был провозглашен приговор суда.

2. Большинство выпускников нашей академии добились успешной карьеры.

3. Мы хотим сотрудничать вместе с Вами.

4. Пишите Ваши инициалы полностью.

5. Главная суть уголовного дела изложена в протоколе.

6. Отделу мониторинга было поручено разработать квалифицированные требования к экспертам областного 14 уровня.

7. Внедрение новых технологий сыграет должный эффект в развитии экономики.

8. Преступник стал жертвой правосудия.

9. Серьезные дефекты в проведении следственных мероприятий обнаружились только на суде.

10. Верховенство права и закона – общий и заглавный принцип правового государства.

3. Выполните аннотированный перевод текста

Most of the British companies are private. The number of state owned companies as telecommunications, water, and gas has decreased lately.

Companies in the private sector consist of two basic types: public and private. Public companies in general are large-scale organizations such as banks, insurance companies and privatized companies. The number of public companies is fewer than that of private companies. Private companies on the whole are smaller or family-run business.

The difference between public and private firms on paper at least, can be found in their names. The word “limited” (often shortened to “Ltd”) after a company’s name shows that it is private. On the other hand, the status of a public company is shown by the letters “plc” after its name. This is short for “public limited company”. In practice, however, the real difference between the two arises from the fact that private companies cannot raise money by selling shares to the

public, in contrast to public companies which can do so by issuing shares and bonds to be offered for sale on the Stock Exchange.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала, свободно справляется с поставленными задачами.
4	Студент демонстрирует знание программного материала, грамотное изложение ответов на вопрос, без существенных неточностей, - правильное применение теоретических знаний.
3	Студент демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки.
2	Студент демонстрирует незнание программного материала.

По результатам выполнения практических заданий выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-14

ОК-14	Способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

31 (ОК-14) Знать типовые культурные, этнические, конфессиональные и социальные особенности различных общностей

32 (ОК-14) Знать принципы выявления культурных, этнических, конфессиональных и социальных, особенностей представителей тех или иных социальных общностей в коллективе

У1 (ОК-14) Уметь толерантно воспринимать культурные, этнические, конфессиональные и социальные особенности

У2 (ОК-14) Уметь учитывать культурные, этнические, конфессиональные и социальные особенности в процессе профессионального взаимодействия сотрудников в коллективе

Н1 (ОК-14) Владеть навыками определения и применения этических норм, касающихся культурных этнических, конфессиональных и социальных различий

Н2 (ОК-14) Владеть навыками делового взаимодействия и предотвращения конфликтных ситуаций в коллективе, состоящем из представителей различных культурных, этнических, конфессиональных и социальных сообществ

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

№		Ответ	Оценка
1	<i>В общении выделяют следующие стороны:</i>		
	интерактивную		
	взаимодействие		
	управление впечатлениями		
	коммуникативную		
	восприятие людьми друг друга		
	передачу, обмен информацией		
	перцептивную		
	противодействие		
	коммуникативные барьеры		
	приспособление и оппозицию		
2	<i>При невербальном общении средством передачи информации являются</i>		
	трактуемые сообщения		
	интеллектуальные признаки		
	знаки		

	многозначные понятия		
3	<i>Непосредственная передача партнеру информации в виде эмоционального заряда составляет суть ...</i>		
	эмпатии		
	внушения		
	заражения		
	сочувствия		
4	<i>Процесс установления контактов между людьми :</i>		
	мышление;		
	память;		
	общение;		
	преподавание.		
5	<i>Общение, как взаимодействие, согласует действие :</i>		
	общих понятий;		
	отдельных участников и объединяет их в группы;		
	разделения по классам;		
	все варианты верны.		
6	<i>Способность поставить себя на место другого человека :</i>		
	эгоизм;		
	угнетение;		
	приспособляемость;		
	уподобление.		
7	<i>Зарождение основывается на несознании определённого :</i>		
	предостережения;		
	возмущения;		
	психического состояния;		
	понимания.		
8	<i>Взаимные деловые и дружеские отношения людей – это</i>		
	коммуникация		
	общение		
	диалог		
	социализация		
9	<i>К средствам общения можно отнести:</i>		
	сознание		
	мышление		
	речь		
	мировоззрение		
10	<i>Сопоставление себя с другим, при котором каждый из партнеров уподобляет себя другому, представляет собой:</i>		
	общение как своеобразная речевая техника;		
	общение как искусство любить людей;		
	общение как взаимодействие людей;		
	общение как познание друг друга и самосовершенствование		
11	<i>Сторона общения, которая означает процесс восприятия друг друга партнерами по общению и установлению на этой почве взаимопонимания:</i>		
	перцептивная;		
	коммуникативная;		
	интерактивная;		
	нейтральная.		
12	<i>Какой из видов общения заключен в следующем кодексе:</i>		

	«Соблюдай интересы другого, не порицай другого, избегай возражений, будь доброжелательным и приветливым»:		
	личностное общение;		
	светское общение;		
	примитивное общение;		
	деловое общение?		
13	На каком уровне осуществляется общение, в процессе которого один из партнеров подавляет другого:		
	на манипулятивном;		
	на высшем;		
	на примитивном;		
	на деловом?		
14	В ходе исследований Мехрабяна и Бердвистелла установлено, что в процессе общения л лучше всего сообщение усваивается через:		
	текстовую форму сообщения;		
	слова;		
	интонацию;		
	мимику и жесты.		
15	Стилистический барьер общения возникает:		
	из-за непонятной или неправильной логики рассуждений;		
	из-за невнятной речи;		
	из-за несоответствия стиля речи и ситуации общения;		
	из-за неприязни или недоверия к коммуникатору.		
16	Упрощенные мнения относительно отдельных лиц или ситуаций — это:		
	стереотипы;		
	предвзятые представления;		
	пренебрежение фактами;		
	всё вышеперечисленное		
17	Особый способ глубокого и безошибочного восприятия внутреннего мира другого человека:		
	рефлексия;		
	эмпатия;		
	идентификация;		
	стереотипизация.		
18	Феномен, который проявляется в том, что первоначальное отношение к какой-то одной частной стороне личности переносится на весь образ человека, а затем общее впечатление о человеке — на оценку его отдельных качеств, называется:		
	эффектом «ореола»;		
	эффектом «проецирования»;		
	эффектом «авансирования»;		
	эффектом «последней информации»		
19	Особая форма восприятия одного человека другим, основанная на формировании устойчивого эмоционально положительного чувства к нему:		
	суггестия;		
	конформизм;		
	аттракция;		
	самоопределение		

20	<i>Барьер общения, который возникает, когда собеседнику не интересны высказанные соображения или когда один человек становится для другого средством достижения утилитарных целей:</i>		
	эстетический;		
	интеллектуальный;		
	моральный;		
	мотивационный		

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.
Максимальное количество баллов – 20.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
20 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
16– 18 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
14 баллов	компетенция сформирована частично
0 – 12 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-15

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

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОК-15) знать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

У (ОК-15) уметь оценивать степень опасности возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий для производственного персонала и населения, оказывать первую помощь пострадавшим;

Н (ОК-15) владеть навыками использования приемов оказания первой помощи, защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Контрольное задание	- соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - логика рассуждений; - неординарность подхода к решению.

Контрольное задание

Привести алгоритмы оказания первой помощи пострадавшим при следующих наиболее часто встречающихся ситуациях, при травматических повреждениях и неотложных состояниях:

- действия при оказании первой помощи больным и пострадавшим:

- ☐ при наличии и отсутствии сознания и самостоятельного дыхания;
- ☐ при наружном кровотечении;
- ☐ при травмах шеи и головы;
- ☐ при ранении живота;
- ☐ при переломах и вывихах конечностей;
- ☐ при термических ожогах;
- ☐ при тепловом ударе;
- ☐ при отморожениях;
- ☐ при отравлении;
- ☐ при поражении электрическим током;
- ☐ при обмороке;

☐ при сердечном приступе; - правила иммобилизации; - способы транспортировки пострадавших.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	предложен конструктивный вариант реагирования и приведено его качественное обоснование. Предложенный вариант будет способствовать достижению определенных целей. Обоснование включает анализ ситуации, изложение возможных причин ее возникновения, постановку целей и задач; описание возможных ответных реакций участников инцидента, предвидение результатов воздействия.
4	предложенный вариант реагирования направлен на достижение положительного эффекта. В предлагаемом решении учитываются условия проблемной ситуации. Однако предложенное описание не содержит достаточного обоснования.
3	если приведен вариант разрешения ситуации нейтрального типа, это возможный, но не конструктивный вариант реагирования. Ситуация не станет хуже, но и не улучшится. Ответ не имеет обоснования или приведенное обоснование является не существенным.
2	вариант ответа отсутствует

Оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	компетенция сформирована в полном объеме
4	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	компетенция сформирована частично
2	компетенция не сформирована

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Контролируемая компетенция ОПК-1

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
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОПК-1) Знать современные тенденции развития техники и технологий

У (ОПК-1) Уметь ориентироваться в вопросах эффективного использования топливно-энергетических и материальных ресурсов с целью их экономии, интенсификации и оптимизации теплоэнергетических процессов

Н (ОПК-1) Владеть навыками проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практические задания	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.

Практическое задание (ситуация)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество заданий – 1.

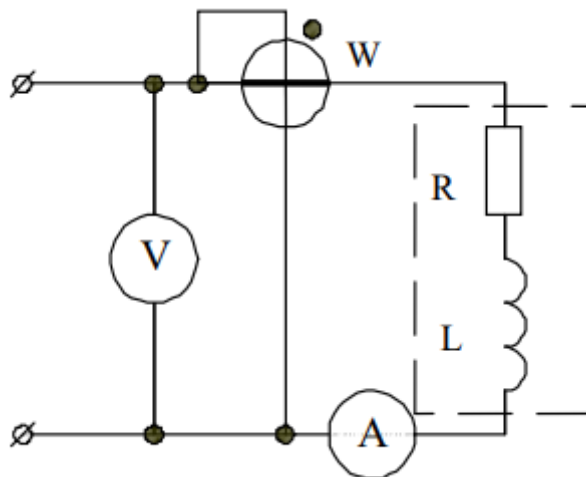
Задание 1. Для автогенной сварки привезен баллон кислорода вместимостью 100 л. Найти массу кислорода, если его давление 10,8 МПа при температуре 17 °С. Наружное давление 100 кПа.

Задание 2. Азот массой 0,5 кг расширяется по изобаре при давлении 0,3 МПа так, что температура его повышается от 100 до 300 °С. Найти конечный объем азота, совершенную им работу и подведенную теплоту.

Задание 3. Компрессор всасывает воздух объемом 500 м³ /ч, давлением 0,1 МПа и температурой 17° С. В компрессоре воздух изотермически сжимается до давления 0,9 МПа. Определить объем цилиндра компрессора и теоретическую подводимую к нему мощность, если частота вращения вала компрессора 100 мин⁻¹.

Задание 4. Определить эквивалентную теплопроводность плоской стенки, состоящей из трех слоев изоляции: внутреннего [$\delta_1 = 10$ мм; $\lambda_1 = 0,28$ Вт/(м·К)], основного из диамитового кирпича [$\delta_2 = 60$ мм; $\lambda_2 = 0,14$ Вт/(м·К)] и наружного штукатурного [$\delta_3 = 5$ мм; $\lambda_3 = 1,16$ Вт/(м·К)].

Задание 5 Определить параметры последовательной схемы замещения индуктивной катушки, если показания приборов следующие: ваттметра – 600 Вт, амперметра – 10 А, вольтметра – 100 В. Частота тока – 50 Гц.



Балл	Критерии оценивания практического задания (ситуации)
5	Студент самостоятельно и правильно построил модель ситуации взаимодействия, уверенно и аргументировано обосновывал применение технических понятий.
4	Студент, в целом, самостоятельно и, в основном, правильно построил модель ситуации взаимодействия, аргументировано обосновывал применение технических понятий.
3	Студент, в основном, правильно построил модель ситуации взаимодействия, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, использовал, в целом, технических понятий.
2	Студент не построил модель ситуации взаимодействия

По результатам решения задач выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-2

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

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОПК-2) Иметь основы экономических знаний для оценки эффективности результатов профессиональной деятельности

У (ОПК-2) Уметь применять экономические категории и закономерности для оценки социально-экономических явлений

Н (ОПК-2) Владеть навыками установления причинно-следственных связей между экономическими явлениями и процессами и уровнями рисков разной нозологии

Практическое задание

Задание 1.

Определите экономическую оценку ущерба в результате воздействия промышленного объекта на атмосферу. Населенный пункт, где расположено предприятие, относится к категории промышленных центров. Характер рассеивания примесей в атмосферу учитывается с помощью поправки $f = 1$. Годовые объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составляют: сернистый ангидрид – 62,7 т, двуокись углерода – 5800 т, двуокись азота – 9500 т, пыль древесная – 200 т.

Задание 2.

За год по различным причинам получило инвалидность: 3 человек в возрасте 12 лет, 11 человек в возрасте 38 лет и 10 человек в возрасте 72 лет; умерло: 5 человек в возрасте 15 лет, 14 человек в возрасте 35 лет и 10 человек в возрасте 72 лет.

Предполагается, что стоимость одного года среднестатистической жизни составляет 54000 руб. Валовой внутренний продукт на одного занятого в экономике в году составляет

Определить экономический ущерб, обусловленный инвалидностью и смертностью населения

Задание 3.

Численность работников предприятия составляет 450 чел. Предприятие относится к сельскому хозяйству, из статистического бюллетеня в этой отрасли количество пострадавших на 1000 работающих составило 8,1.

$$C_1 = 10000 \text{ р.}; C_2 = 5000 \text{ р.}; C_3 = 2000 \text{ р.}$$

Определить минимальные и максимальные ежегодные затраты предприятия на несчастные случаи.

Задание 4.

На предприятии работают $P_{\text{чел}} = 500$ чел. В течение года работниками отработано $T = 205$ тыс. чел – дней. Годовой фонд заработной платы, $\Phi = 15000$ тыс. р. Продолжительность дополнительных отпусков (n_1, n_2, n_3, n_4), - 4, 6, 12, 18 дней. Численность работников, получающий дополнительный отпуск по вредности (P_1, P_2, P_3, P_4) - 20, 10, 25, 8 чел.

Определить суммы затрат на оплату дополнительных отпусков при работе в неблагоприятных условиях производства (компенсация за вредность)

Задание 5.

В цехе для улучшения условий труда 25 сварщиков было приобретено фильтровентиляционное оборудование фирмы «СовПлим» в количестве 6 штук при мощности потребляемой энергии 1 штуки 1,6 кВт, в результате чего произошло снижение концентрации загрязняющих веществ на рабочем месте. До внедрения нового оборудования в цехе применялась общеобменная вентиляция мощность электродвигателя 40 кВт, а в зимний период времени для нагрева воздуха, возвращаемого в помещение, - приточная установка мощностью 60 кВт. Потери рабочего времени из-за временной нетрудоспособности до внедрения нового оборудования составляли 1,25 чел./дн., после – 0,55 чел./дн. Среднедневная заработная плата рабочего в цехе составляла 965 руб., стоимость 1 кВт электроэнергии - 5,2 руб. Срок службы оборудования – 10 лет, годовая норма амортизационных отчислений – 10,5 %, капитальные затраты 857 тыс. руб.

Определить годовой экономический эффект от внедрения нового фильтровентиляционного оборудования.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент правильно выполнил комплексное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил комплексное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил комплексное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении комплексного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

По результатам решения задач выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-3

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

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОПК-3) **Знать** правовые, нормативно-технические и организационные основы техносферной безопасности

У (ОПК-3) **Уметь** давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности

Н (ОПК-3) Владеть навыками работы с правовыми актами

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практические задания	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - правильный выбор необходимых нормативно-правовых актов сферы безопасности.

Практические задания

Задание 1.

Предприятие имеет штат работников следующих профессий и должностей: токарь, дворник, главный энергетик. При выполнении заданий укажите ссылки на законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие установленные процедуры.

1) Кратко опишите основные функциональные обязанности работников, укажите применяемое оборудование, инструмент, сырье, материалы.

2) Определите вредные и опасные производственные факторы, имеющиеся на рабочем месте штатного персонала.

3) Определите необходимость и периодичность прохождения обучения и инструктажей по охране труда.

4) Определите необходимость и периодичность прохождения профессиональных медицинских осмотров.

5) Определите требуемые наименования и количество средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств.

6) Перечислите виды знаков безопасности, которые следует применять при эксплуатации персоналом оборудования.

Задание 2.

Гражданка Б. обратилась в суд с иском к администрации г. Жуковского о предоставлении жилой площади. Дом ее проживания построен в поясе «Г» воздействия аэродрома Быково, который застройке не подлежит; уровни

шума и загазованности значительно превышают предельно допустимые; нарушен план генеральной застройки. Истица полагает, что тем самым нарушено ее конституционное право на благоприятную окружающую среду (ст. 42 Конституции РФ), гарантированное согласно закону РФ № 7-ФЗ предоставлением каждому реальных возможностей проживания в условиях благоприятных для жизни и здоровья окружающей среды. Истица требовала предоставить ей другую квартиру, равноценную по внутренним потребительским качествам, но в экологически благополучном районе. Суд прекратил производство по делу, сославшись на жилищное законодательство, согласно которому судам подведомственны только споры о предоставлении жилого помещения по требованиям граждан, имеющим в соответствии с законодательством право на внеочередное предоставление жилых помещений. Истица к указанным категориям не относится.

Задание 3.

Главный механик ООО “Лесник” получил от руководства предприятия поручение поднять давление в системе, с помощью которой производится заправка транспортных средств. Для выполнения этого задания необходимо было перекачать горючее из одной подземной ёмкости в другую. К работе были привлечены начальник гаража и двое рабочих. Для перекачки использовали подсоединённый к насосу гофрированный трубопровод. Слив опустили в практически пустой резервуар. После завершения подготовительных работ, начальник гаража ушёл, чтобы подключить насосный агрегат в электрической сети.

Убедившись, что дизельное топливо стало перекачиваться, главный механик и один из работников покинули территорию склада горюче-смазочных материалов. Рядом с резервуарами остались начальник гаража и второй рабочий. В скором времени процесс перекачки пошёл интенсивнее. Рабочий, решивший было уйти из участка, услышал вдруг характерное шипение и вслед за этим увидел, что из горловины ёмкости, куда перекачивалось топливо, появился столб пламени. Раздался взрыв. Ударная волна повалила рабочего на землю, в окна помещения разбились стёкла.

Начальник гаража, который находился в непосредственной близости к загоревшемуся резервуару получил сильные ожоги. Его пришлось госпитализировать в одну из больниц Санкт-Петербурга. Рабочий, к счастью, отделался лёгкой травмой.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент правильно выполнил комплексное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил комплексное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

3	Студент выполнил комплексное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении комплексного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

По результатам решения задач выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-4

ОПК-4	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОПК-4) Знать основы общей теории риска

У (ОПК-4) Уметь в письменной и устной форме излагать современные взгляды о концептуальные направления по снижению рисков в современном мире

Н (ОПК-4) Владеть навыками ведения пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (презентация, доклад, дискуссия, и т.п.)

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста
Практические задания	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - правильный выбор необходимых нормативно-правовых актов сферы безопасности.

Тест

№		Ответ	Оценка
1	<i>Система долговременных наблюдений, оценки состояния окружающей среды и ее отдельных объектов – это ...</i>		
	экологическое нормирование		
	экологический мониторинг		
	экологическая экспертиза		
	экологическое прогнозирование		
2	<i>Территории вокруг водозаборов, создаваемые для исключения возможности загрязнения подземных вод, называются ...</i>		
	агролесомелиоративными полосами		
	зонами санитарной охраны		
	рекреационными зонами		
	зонами отчуждения		
3	<i>Охрана поверхностных вод от загрязнения в настоящее время преимущественно заключается в применении ...</i>		
	очистки сточных вод		
	оборотного водоснабжения		
	сокращения водопотребления		
	ограничения водопользования		
4	<i>Размеры санитарно-защитных зон промышленных предприятий устанавливаются, исходя из...</i>		
	состава почвы		
	температуры окружающей среды		

	класса санитарной классификации предприятий		
	состояния земельных насаждений		
5	<i>С помощью биологической рекультивации...</i>		
	восстанавливают целостность поверхности земли		
	проводят очистку биологических прудов		
	восстанавливают продуктивность нарушенных водоемов		
	восстанавливают продуктивность нарушенных земель		
6	<i>Повторная, иногда многократно-последовательная переработка образовавшихся ранее отходов, называется ...</i>		
	регенерацией		
	рекультивацией		
	детоксикацией		
	реутилизацией		
7	<i>Ответственность за экологические правонарушения может быть...</i>		
	первичная, вторичная, полная, частичная		
	правовая, социальная, хозяйственная, общественная		
	общая, специальная, принудительная, добровольная		
	дисциплинарная, административная, уголовная, материальная		
8	<i>Принцип приоритета сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и комплексов, не подвергшихся антропогенному воздействию, сохранения биоразнообразия сформулирован в...</i>		
	Земельном кодексе Российской Федерации		
	Лесном кодексе Российской Федерации		
	Законе Российской Федерации «Об охране окружающей среды»		
	Законе Российской Федерации «О недрах»		
9	<i>Установление нормативов предельно допустимых вредных воздействий (ПДК) и платы за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ – это прерогатива Закона Российской Федерации ...</i>		
	«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»		
	«Об охране атмосферного воздуха»		
	«Об отходах производства и потребления»		
	«О радиационной безопасности населения»		
10	<i>Качество окружающей среды – это...</i>		
	уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ		
	система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе		
	соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека		
	совокупность природных условий, данных человеку при рождении		

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
8– 9 баллов	компетенция сформирована в достаточном

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
	объеме
7 баллов	компетенция сформирована частично
0 – 6 баллов	компетенция не сформирована

Практическое задание

Исследуемая группа - курящая с 20 лет. Число выкуриваемых сигарет – $N = 15$. Для расчета риска **рака легкого** CR_K от активного курения используется формула:

$$CR = P_{t+1} * g, \quad P_{t+1} = P_t + (0.1255 * P_t + 0.00954 * F^k) * C,$$

где P_t , P_{t+1} – вероятность рака легкого от активного курения в момент времени t и $t+1$, на 100 тысяч человек; $g = 0,87$; F^k – количество никотина, мг. $F^k = 0,5 * N$, где N – число сигарет; 0,5-содержание никотина в одной сигарете. C – шаг по времени: **$C=10$ лет.**

Определить: Комплексный канцерогенный ингаляционный риск и вклад в его формирование различных составляющих: ОС, ПС, курение.

Разработать: Стратегию защиты от канцерогенной опасности.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент правильно выполнил комплексное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил комплексное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил комплексное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении комплексного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

По результатам решения задачи и теста выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-5

ОПК-5	Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОПК-5) Знать структуру государственного управления безопасностью в техносфере и распределение функций в области обеспечения безопасности в организационной структуре предприятия

У (ОПК-5) Уметь формулировать и обосновывать, опираясь на трудовое законодательство, мероприятия по защите жизни и здоровья персонала

Н (ОПК-5) Владеть навыками выполнения презентаций и докладов, общения и ведения переговоров

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практические задания	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - правильный выбор необходимых нормативно-правовых актов сферы безопасности.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практические задания

Задание 1

Исходные данные:

- Компания ООО «Металл» занимается прокатом листовой стали. Автотранспортный парк компании включает автогидроподъемник и кран-манипулятор.

- Станция по очистке питьевой воды применяет в качестве обеззараживающего вещества хлор в объеме 2,5 т.

- При входе в аптеку установлена подъемная платформа для инвалидов;

- ЗАО «Амурхлеб» эксплуатирует газовую котельную, оборудование которой работает под избыточным давлением более 0,07 Мпа.

- Управляющая компания группы домов по улице Московской занимается обслуживанием лифтов на вверенной территории

- Для охлаждения пищевой продукции организация «Хладокомбинат» применяет аммиак в количестве 100 т.

В отношении каждого из предприятий следует:

1) Определить принадлежность предприятия к опасному производственному объекту.

2) В случае если предприятие является опасным производственным объектом определить его класс опасности.

3) Перечислить основные профессии и должности персонала, занятых обслуживанием и эксплуатацией данного опасного производственного объекта. Указать области промышленной безопасности, на соответствие которым нужно аттестовать персонал.

4) Определить основные виды травмоопасности персонала и предложить комплекс мер по снижению рисков.

5) Определить типовые аварийные ситуации на данном опасном производственном объекте и разработать комплекс мероприятий по профилактике аварий на опасных объектах

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент правильно выполнил комплексное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил комплексное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил комплексное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении комплексного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

Задание 2

Дать аргументированный ответ на предложенные ситуации:

1. Постановлением Губернатора области «О мерах по обеспечению государственной безопасности» был образован Государственный комитет области по безопасности и утверждено Положение о соответствующем комитете.

Правомерно ли издание такого нормативного правового акта? Каковы способы обеспечения законности в деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ?

2. Родители учащихся гимназии обратились в суд с жалобой на действия директора образовательного учреждения, в которой требовали отмены распоряжений о том, что ученики с первого по пятый класс должны носить школьную форму, приобретенную только в сети магазинов, владельцем которой является зять директора. Кроме того, для учащихся младших классов решением директора без учета мнения педагогического совета была установлена шестидневная учебная неделя. Какое решение, по вашему мнению, должен вынести суд?

Охарактеризуйте роль судебного контроля в государственном управлении.

3. Управление Роспотребнадзора по ... краю приостановило

деятельность единственного в городе ресторана быстрого питания «Макдоналдс» из-за нарушений санитарных требований. В отношении компании было возбуждено производство по делу об административном правонарушении, предусмотренном статьей 6.6 КоАП РФ. Юристы компании обратились в суд с жалобой, в которой утверждали, что накануне проверки должностными лицами Роспотребнадзора был проведен внешний аудит, не выявивший нарушений.

В чем выражается деятельность Роспотребнадзора по обеспечению законности и дисциплины в государственном управлении? Порассуждайте, какое решение вынесет суд по жалобе.

4. Прокурор района при осуществлении надзора за исполнением законов установил следующие факты:

- начальник отдела полиции наложил штраф на гражданина Р., которому на следующий день после совершения правонарушения исполнилось 16 лет;

- в дежурную часть РОВД был доставлен сержант Российской армии, проезжавший в трамвае без билета;

- директор швейной фабрики в течение года неоднократно осуществлял переводы работников на другую работу без их согласия. Если работники отказывались от такого перевода, то приказом по фабрике они подвергались дисциплинарным взысканиям без изъятия у них письменных объяснений.

Какие нарушения обнаружил прокурор? Как он должен поступить?

5. Администрация города Б. вынесла постановление «О предварительном согласовании места размещения объекта строительства». При этом не было получено положительного заключения государственной экологической экспертизы. Прокуратура опротестовала данное постановление. Однако в 10-дневный срок постановление отменено не было.

Каковы дальнейшие действия прокуратуры?

Тест

№		Ответ	Оценка
1	Какой государственный орган осуществляет функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере технологического и атомного надзора, функции по контролю и надзору в сфере промышленной безопасности, безопасности при использовании атомной энергии (за исключением деятельности по разработке, изготовлению, испытанию, эксплуатации и утилизации ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения), электрических и тепловых установок и сетей (кроме бытовых), безопасности гидротехнических сооружений (кроме судоходных гидротехнических сооружений), производства, хранения и применения взрывчатых материалов промышленного назначения.		
	- Федеральная служба по труду и занятости (Роструд)		
	- Федеральная служба по экологическому, технологическому и		

	атомному надзору (Ростехнадзор)		
	- Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор)		
	- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)		
	- Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование)		
2	<i>Какой показатель является базовым показателем системы обеспечения безопасности</i>		
	- $M_t[Z]$ – математическое ожидание продолжительности потерь времени выполнения производственного или технологического процесса (ожидаемы средние задержки) вследствие возможных в этих условиях происшествий;		
	- $P(t)$ – вероятность возникновения хотя бы одного (любого) происшествия (аварии, несчастного случая, катастрофы) за это же время проведения отдельного процесса;		
	- $Q_d(t)$ - вероятность проведения конкретного технологического или производственного процесса без происшествий в течении некоторого времени t и в условиях, установленных нормативно–технической документацией.		
	- $M_t[Y]$ – математическое ожидание величины (риск) социально-экономического ущерба от происшествий и профзаболеваний в течении заданного времени t ,		
	- $M_t[S]$ – математическое ожидание величины экономических расходов и (или) трудозатрат (ожидаемые средние затраты) на обеспечении безопасности выполнения конкретного процесса в течении установленного времени t .		
3	<i>Кто имеет право принимать решение о создании государственной комиссии по техническому расследованию причин аварии и назначать председателя указанной комиссии</i>		
	- только Президент РФ;		
	- только Правительство РФ;		
	- Президент РФ или Правительство РФ;		
	- Президент РФ, Правительство РФ или руководитель федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности		
4	<i>Выделите в представленном перечне основные задачи, выполняемые РСЧС в режиме повседневной деятельности и повышенной готовности</i>		
	- комиссии по чрезвычайным ситуациям принимают на себя непосредственное руководство функционированием подсистем и звеньев РСЧС, формируют, при необходимости, оперативные группы для выявления причины ухудшения обстановки в районах возможного бедствия, вырабатывают предложения по ее нормализации;		
	- планирование и выполнение целевых и научно-технических программ и мер по предупреждению ЧС, обеспечению безопасности и защиты населения, сокращению возможных потерь и ущерба, а также по повышению устойчивости функционирования объектов и отраслей экономики в ЧС;		
	- совершенствование подготовки органов управления ГО ЧС, сил и средств к действиям при ЧС, организация обучения населения		

	способам защиты и действиям при ЧС;		
	- принимают меры по защите населения и окружающей природной среды, обеспечению устойчивого функционирования объектов;		
	- создание и пополнение резервов финансовых и материальных ресурсов для ЧС.		
5	<i>Отметьте последовательность стадий контроля охраной труда</i>		
	- оценки эффективности осуществления программ;		
	- формирования целей;		
	- стимулирования исполнителей;		
	- составления программ действий;		
	- оценки состояния охраны труда и ее составляющих (ТБ и ПС);		
	- оперативного управления программами		
6	<i>На какие объекты требуется разработка система контроля техносферной безопасности?</i>		
	- объекты, использующие опасные вещества, указанные в ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (нефтеперерабатывающие заводы, металлургические заводы с сернокислотным производством, базисные склады взрывчатых материалов);		
	- крупные предприятия по добыче полезных ископаемых подземным и открытым способом (все угольные шахты; подземные рудники опасные по взрыву пыли и газа, горным ударам и т.д., а также карьеры с годовой добычей свыше 1 млн. т);		
	- крупнейшие металлургические комбинаты с литейным производством;		
	- для всех предприятий с промышленными отходами III и IV классов опасности (например, сеть газопотребления или участок кранового хозяйства).		
7	<i>К коллегиальным органам управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии не относится</i>		
	- комитет (комиссия) по охране труда (постоянно действующая комиссия по охране труда);		
	- комиссия по проверке знаний требований охраны труда и промышленной безопасности;		
	- комиссия по аттестации рабочих мест по условиям труда;		
	- комиссии по приемке в эксплуатацию зданий, сооружений и других объектов;		
	- комиссии по расследованию несчастных случаев, аварий, инцидентов, профзаболеваний.		
8	<i>Методы контроля и надзора техносферной безопасностью</i>		
	- организационно-правовые		
	- административные		
	- экономические методы		
	- социально-экономические методы		
	- социально-психологические методы		
9	<i>Система обеспечения техносферной безопасности включает следующие функциональные системы:</i>		
	- охраны здоровья и обеспечения санитарно-		

	эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС, ГО;		
	- охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности;		
	- охраны здоровья, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС, ГО;		
	- охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС		
10	<i>Общее руководство и координацию деятельности министерств и ведомств, предприятий и организаций в области экологического мониторинга осуществляет</i>		
	- Росгидромет		
	- Минприроды России		
	- Ростехнадзор		
	- Росздравнадзор		

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
8– 9 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
7 баллов	компетенция сформирована частично
0 – 6 баллов	компетенция не сформирована

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Контролируемая компетенция ПК-14

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

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ПК-14) Знать основные нормативно-методические и законодательные документы в области определения допустимых уровней воздействия на человека и окружающую среду;

У (ПК-14) Уметь идентифицировать источники и факторы риска, определять специфику их действия

Н (ПК-14) Владеть навыками определения норм качества и норм воздействия на окружающую среду, риск здоровью человека.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.

Практические задания

Максимальное количество баллов за одно задание – 5. Выполняются все пять задания

Задание 1.

На АЗС дизельное топливо хранится в цистернах объемом 10 м^3 . Конструкция резервуара наземный. Определите мощность выброса паров нефтепродуктов при хранении дизельного топлива в резервуарах. Объем слитого нефтепродукта в резервуар АЗС $V_{\text{сл}} = 2 \text{ м}^3$.

Исходные данные для расчета приведены в таблице.

нефтепродукт	Вид выброса	Концентрация паров нефтепродуктов ($C, \text{г/м}^3$) в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров и баков автомашин		
		Конструкция резервуара		Бака/ м^3 $C_6, \text{г/м}^3$
		Наземный Ср, г/м^3	Заглубленный Ср, г/м^3	
Дизельное топливо	макс	2,25	1,88	-
	оз	1,19	0,9	1,98
	вл	1,60	1,33	2,66

2. На АЗС дизельное топливо хранится в цистернах объемом 10 м^3 . Конструкция резервуара–наземный. Определите мощность выброса паров

нефтепродуктов при хранении дизельного топлива в резервуарах. Объем слитого нефтепродукта в резервуар АЗС $V_{сл} = 3 \text{ м}^3$.

3. На АЗС дизельное топливо хранится в цистернах объемом 10 м^3 . Конструкция резервуара – наземный. Определите валовый выброс паров нефтепродуктов при хранении дизельного топлива в резервуарах. Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода года $Q_{оз} = 2500 \text{ м}^3$, в течение весенне-летнего периода $Q_{вл} = 2500 \text{ м}^3$.

4. На АЗС дизельное топливо хранится в цистернах объемом 10 м^3 . Конструкция резервуара – наземный. Определите валовый выброс паров нефтепродуктов при хранении дизельного топлива в резервуарах. Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода года $Q_{оз} = 2400 \text{ м}^3$, в течение весенне-летнего периода $Q_{вл} = 2600 \text{ м}^3$.

Задание 2

Определение общей оценки по степени вредности и опасности.

Исходные данные по условиям труда приведены в таблице.

Наименование профессии	Классы (подклассы) условий труда производственных факторов на рабочем месте									
	Параметры микроклимата	Химический фактор	Аэрозоли ПФД	Шум	Вибрация общая	Вибрация локальная	Неионизирующие излучения	Световая среда	Тяжесть трудового процесса	Напряженность трудового процесса
Токарь	2	2	3.1	3.1	-	2	-	2	2	2
Шлифовщик	2	3.1	3.2	3.2	-	3.1	-	3.1	3.1	2
Расточник	2	2	3.2	3.1	-	3.2	-	3.1	3.1	2
Оператор котельной	3.2	3.1	3.1	3.2	3.1	-	3.1	3.1	2	3.1
Комплектовщик авиационной техники	2	3.3	3.3	3.1	-	2	-	3.1	3.1	2

Задание 3. Провести оценку условий труда при воздействии нагревающего микроклимата на рабочем месте сталевара.

Исходные данные: температура воздуха, $^{\circ}\text{C} = 31,5$; температура смоченного термометра, $^{\circ}\text{C} = 19$; температура внутри черного шара, $^{\circ}\text{C} = 38$; категория работ Пб

Задание 4. Оценка световой среды на постоянном рабочем месте в производственном помещении

Исходные данные: фактические значения освещенности рабочей поверхности = 250 лк; разряд и подразряд выполняемых работ IVб; система освещения общее

Задание 5. Определение класса условий труда по химическому фактору на рабочем месте травильщика

Исходные данные: Фактическая максимально-разовая концентрация вредных веществ K , мг/м³

$K_{\text{Азотная кислота}} = 8,6$; $K_{\text{Серная кислота}} = 1,5$; $K_{\text{Сера диоксид}} = 17,5$; $K_{\text{Азота оксиды (по NO}_2\text{)}} = 17,3$.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

По результатам выполнения практических заданий выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-15

ПК-15	Способностью проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, сопоставлять прогнозы возможного развития ситуации
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ПК-15) Знать методы проведения измерений уровней опасности в среде обитания;

У (ПК-15) Уметь выполнить подбор необходимых приборов для проведения метрологических исследований

Н (ПК-15) Владеть навыками проведения метрологических исследований

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание

Максимальное количество баллов за одно задание – 5. Выполняются все шесть задания

Задание 1. Прогнозирование надежности технических систем

Система состоит из N приборов, имеющих разную надежность. Известно, что каждый из приборов, поработав вне системы t_i (ч) имел n_i отказов. Для каждого из приборов справедлив экспоненциальный закон надежности. Необходимо найти наработку на отказ всей системы.

Исходные данные приведены в таблице

N	t_1 ,ч	n_1	t_2 ,ч	n_2	t_3 ,ч	n_3	t_4 ,ч	n_4	t_5 ,ч	n_5
5	256	6	540	8	780	10	250	4	900	12
3	2000	6	1860	4	2160	3	-	-	-	-
5	90	3	270	6	140	4	230	5	180	3
5	600	45	600	2	200	4	200	6	200	2
4	720	3	1040	4	500	2	1800	6	-	-

Задание 2.

1. Условия труда персонала в течение всей смены пребывающего в электрическом поле промышленной частоты, соответствовали классу 2, т.к. фактическая величина поля была равна ПДУ. Одна из женщин сообщила о наступлении беременности. Примите обоснованное решение о трудоустройстве беременной женщины.

2. Измеренные уровни ЭМИ установки, работающей в диапазоне частот 300 – 300000 МГц составили: ППЭ = 50 мкВт/м². Время действия T=6 часов. Определить класс условий труда. Укажите категорию профессионального риска и срочность мероприятий.

При необходимости дайте рекомендации по нормализации условий труда. Возможно ли трудоустройство на это рабочее место подростка и почему?

3. Как обеспечить условия труда беременной женщины, профессионально связанной с работой на компьютере. Укажите основания для принятия решения.

4. В жилом помещении обнаружены методами измерения ЭМИ РЧ в диапазоне частот 3 - 30 МГц уровнем 5 В/м. Дайте оценку опасности, в т. ч. для беременных женщин.

5. Модуль вектора магнитной индукции в открытом пространстве равен 0,4 мкТл. Работа (8 часов за смену) выполняется в экранированном помещении при рабочей позе сидя; дайте оценку электромагнитной обстановки, если средние измеренные значения внутри помещения оказались равны:

Высота измерения, м	0,5 м			1,0 м			1,2 м		
Измерение № 1	1	2	3	1	2	3	1	2	3
В, мкТл	0,03	0,028	0,031	0,028	0,031	0,035	0,045	0,035	0,041
Среднее									
Минимальное									
К									

К- коэффициент ослабления поля; $K_{ПДУ} = 26$.

6. Зонировать территорию под ЛЭП по степени опасности для населения и персонала



Задание 3.

В период с 1 по 15 марта 2019 г. строительная компания ООО «АРТ» должна провести работы по монтажу стальной арочной конструкции в здании железнодорожного вокзала.

Согласно исходным данным следует:

1) Определить перечень работ повышенной опасности, которые будут выполняться в указанных условиях.

2) Определить состав бригады, которая будет выполнять работы повышенной опасности, и указать для них квалификационные требования допуска к производству работ.

3) Выявить факторы риска для персонала при выполнении поставленного задания.

4) Разработать комплекс решений охраны труда, направленных на устранение факторов риска

Задание 4. Физическая природа ионизирующих излучений

Определение индивидуального пожизненного риска стохастических эффектов для персонала и населения; коллективного пожизненного риска возникновения стохастических эффектов; риска сокращения продолжительности жизни в результате детерминированных эффектов.

Рассчитать мощность потенциальной дозы для персонала группы Б в единицах ДМПД. Значения мощности потенциальной дозы определяются так же, как и для персонала группы А, но при условии стандартной продолжительности работы в течение года 2000 ч.

Значения мощности потенциальной дозы

При оценке условий труда персонала группы Б		
Для эффективной МПД	1ДМПД	
	2ДМПД	
	4ДМПД	
	10ДМПД	
	20ДМПД	
Для эквивалентной МПД облучения хрусталика глаза	1ДМПД	
	2ДМПД	
	4ДМПД	
	5ДМПД	
	8ДМПД	
Для эквивалентной МПД облучения кожи, кистей и стоп	1ДМПД	
	2ДМПД	
	4ДМПД	
	5ДМПД	
	8ДМПД	

Задание 5.

Определить пожизненный риск онкологической заболеваемости для детей от 0 до 14 лет за счет воздействия внешнего и внутреннего техногенного облучения, вызванного последствиями на ЧАЭС из предположения, что они будут проживать в городе «N» с численностью населения 43300 человек. СГЭД в 2011 году составила 0,95 мЗв.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Задание 6. Произвести расчёт тока через человека при контакте с токоведущими элементами четырехпроводной трёхфазной сети с различными режимами нейтрали. Оценить каково действие электрического тока при прохождении его через тело человека. Описать какие факторы влияют на исход поражения человека электрическим током.

По результатам выполнения практических заданий выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Тест

№		Ответ	Оценка
1	<i>Частота поражения отдельного индивидуума в результате воздействия исследуемых факторов опасности:</i>		
	индивидуальный риск		
	приемлемый риск		
	социальный риск		
	технический риск		
2	<i>Если диапазон риска (на человека в год) от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$, то условия профессиональной деятельности:</i>		
	безопасные		
	относительно опасные		
	опасные		
	особо опасные		
3	<i>Метод анализа риска трудоемкий и применяется для анализа проектов сложных систем и производств:</i>		
	Метод деревьев отказов и событий		
	Метод проверочного листа		
	Метод анализа и последствий отказов		
	Метод анализа опасности и работоспособности		
4	<i>Возникновение отказа приводит к:</i>		
	Необходимости увеличения времени простоя аппаратуры		
	Необходимости смены составляющих деталей		
	Необходимости более эффективного использования аппаратуры		
	Необходимости уменьшения длительности цикла эксплуатации		
5	<i>Сохранение характеристик в заданных пределах в течении определенного промежутка времени это:</i>		
	Вероятность безотказной работы		
	Количественная характеристика цикла		
	Качественная характеристика цикла		
	Параметр безотказности		
6	<i>Интенсивность отказов является:</i>		
	Количественной характеристикой надежности		
	Качественной характеристикой надежности		
	Динамической характеристикой надежности		
	Характеристикой эффективности		
7	<i>К чему может привести уменьшение числа профилактических осмотров:</i>		
	К уменьшению среднего времени между соседними отказами		
	К экономии ресурсов предприятия		
	К увеличению цикла использования оборудования		

	К повышению коэффициента готовности аппаратуры		
8	<i>К коэффициентам, характеризующим частоту профилактических мероприятий относятся:</i>		
	Частота профилактики		
	Коэффициент готовности		
	Коэффициент значимости		
	Коэффициент профилактики		
9	<i>Что позволяет сделать коэффициент отказов:</i>		
	Выделить элементы, надежность которых необходимо повысить		
	Определить качество аппаратуры		
	Провести анализ степени готовности оборудования к работе		
	Такого коэффициента нет		
10	<i>Коэффициент отказов характеризует:</i>		
	Элементарную структуру системы		
	Количественный состав материалов		
	Качественный состав материалов		
	Эффективность использования оборудования		

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
8– 9 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
7 баллов	компетенция сформирована частично
0 – 6 баллов	компетенция не сформирована

По результатам решения задания и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-16

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
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ПК-16) Знать механизмы воздействия химических, физических, биологических факторов среды и факторов на организм человека

У (ПК-16) Уметь идентифицировать специфику действия вредных веществ и физических факторов;

Н (ПК-16) Владеть навыками использования гигиенических нормативов и других документов, регламентирующих специфику действия вредных факторов

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практические задания

Максимальное количество баллов за одно задание – 5. Выполняются все четыре задания

Задание 1.

Определить качество производственной среды и риск профзаболеваний, если в воздухе рабочей зоны выявлены вещества, представленные в таблице. Работа выполняется на стационарном рабочем месте. Q - объем легочной вентиляции за смену для работ категории Ia - Ib, равно 4 м³: N = 250 – число смен, отработанных в календарном году в условиях воздействия АПФД.

Характеристика вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Наименование вещества	Класс опасности	ПДК, мг/м ³	Фактическая концентрация, мг/м ³	Воздействие на организм
Железа оксид (диЖелезотриоксид)	4	-/6	-/6	Ф - фиброгенное действие
Фтористый водород (Гидрофторид)	2	0,5/0,1	0,5/0,1	Р - раздражающие вещества РС – действующие на репродуктивную систему
Азота диоксид	3	2	2	Р

Углерода оксид (Углерод оксид)	4	20	20	РС
Абразивный порошок из медеплавильного шлака	4	-/10	-/20	Ф

Задание 2.

1. Определить влияние холодового стресса на показатели теплового состояния человека (теплоощущение, дефицит тепла, напряжение реакций терморегуляции). Если известно, что работа осуществляется в охлаждающем микроклимате с классом условий труда 3.3.

2. Определить относительный риск смерти от болезней артерий, артериол, капилляров, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца при хроническом тепловом стрессе. Если известно, что работа осуществляется в нагревающем микроклимате с классом условий труда 3.3.

Задание 3.

Определить уровень распространённости профессиональных заболеваний опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы от факторов трудового процесса, если работа связана с локальными нагрузками. Операторы за смену выполняют $X_d = 120$ локальных движений пальцами рук за смену с усилием при нажатии клавиш $X_u = 1,7$ Н. Выполнить прогноз изменения уровней распространённости профессиональных заболеваний при условиях -20. – 40 тыс.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Задание 4. Произвести расчёт тока через человека при контакте с токоведущими элементами четырехпроводной трёхфазной сети с различными режимами нейтрали. Оценить каково действие электрического тока при прохождении его через тело человека. Описать какие факторы влияют на исход поражения человека электрическим током.

По результатам выполнения практических заданий выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-17

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

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ПК-17) Знать основы системного подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности во время чрезвычайных ситуаций;

У (ПК-17) Уметь определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Н (ПК-17) Владеть навыками разработки мероприятий по профилактике аварий на опасных объектах

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практические задания	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практические задания

Максимальное количество баллов за одно задание – 5. Выполняются все пять заданий

Задание 1. Расчет параметров волны давления при взрыве резервуара

При попадании замкнутого резервуара со сжиженным газом или жидкостью в очаг пожара может происходить нагрев содержимого резервуара до температуры, существенно превышающей нормальную температуру кипения, с соответствующим повышением давления. За счет нагрева несмоченных стенок сосуда уменьшается предел прочности их материала, в результате чего при определенных условиях оказывается возможным разрыв резервуара с возникновением волн давления и образованием «огненного шара». Определить параметры волны давления при взрыве резервуара с перегретой жидкостью или сжиженным газом при воздействии на него очага пожара. Данные для расчета представлены в таблице

Вещество	Объем резервуара, м ³	Температура	Масса, кг
Бутан	500	-0,5	4000
Пропан	450	-43	4500
Метан	550	-167	2000
Гексан	380	69	1800

Задание 2. Расчет возможных аварийных ситуаций и оценка пожарной обстановки

Произвести расчет оценки пожарной обстановки в случае разрушений емкостей с горючим материалом с последующим определением категории пожара, вида необходимого огнетушащего вещества, требуемого количества

единиц основной пожарной техники, необходимого удельного расхода огнетушащего вещества, а также предполагаемого времени тушения пожара.

Расчет удельной пожарной нагрузки выполняется по формуле:

$$P_{\text{пн}} = P_{\text{пост}} + P_{\text{пер}}$$

где $P_{\text{пост}}$ - количество тепла, приходящегося на 1 м^2 площади горения, от всех способных гореть материалов, которые входят в состав строительной конструкции; $P_{\text{пер}}$ - количество тепла приходящегося на 1 м^2 площади горения от всех способных гореть материалов, использованных в оборудовании, сырье, готовой продукции.

Удельная пожарная нагрузка определяется по формуле:

$$P = \sum M_i Q_i / S$$

Данные для расчета представлены в таблице

Вид горючего материала	Емкости с горючим материалом общей вместимости	Площадь разлива (россыпа)	Огнестойкость и архитектурно-планировочные особенности застройки
Ацетон	1,3 м ³	До 100	Строения III степени огнестойкости
Бензин	0,76 м ³	101-250	Строения I и II степени огнестойкости
Бензол	0,89 т	250 - 500	Строения IV, V степени огнестойкости
Битум	3,2 т	500 – 1000	Строения I и II степени огнестойкости
Бумага	24 т	1000 - 3000	Строения IV, V степени огнестойкости

Задание 3. Расчет времени эвакуации при пожаре»

Произвести расчет минимального времени эвакуации людей при пожаре, учитывая параметры, характеризующие процесс эвакуации людей из здания: плотность потока D , скорость движения людского потока V и время t .

При расчете весь путь движения людского потока подразделяется на участки длиной L_1 и шириной J_1 . При определении расчетного времени длина и ширина каждого участка пути принимается по проекту. Длина пути по лестничному маршруту, а также пандусам принимается по длине маршрута. Длина пути в дверном проеме принимается равной нулю.

Данные для расчета представлены в таблице

Длина участка пути L_1	Ширина участка пути J	Параметры движения людей	Количество людей на участке N	Вид эвакуационного пути
2	1	Взрослый человек с ребенком на руках	3	Лестница вверх
2,3	1,5	Взрослый человек в летней одежде	2	Горизонтальный путь
2,5	1,6	Взрослый человек в демисезонной одежде	1	Лестница вниз
2,9	1,7	Подросток	4	Горизонтальный путь

3,3	1,9	Взрослый человек с ребенком на руках	7	Лестница вверх
-----	-----	--------------------------------------	---	----------------

Задание: 4.

Произвести расчет избыточного давления при взрыве горючих веществ. максимального давления взрыва газов и паров, тротилового эквивалента взрыва и радиуса зон разрушения.

Данные для расчета представлены в таблице

Масса продукта Q , т	Избыточное давление $P_{ф}$, кПа				Помещение
10	20	50	200	300	Здания сборного железобетона
100	10	20	30	50	Кирпичные бескаркасные здания с перекрытиями из железобетонных сборных элементов одноэтажные и многоэтажные
500	20	30	50	200	Деревянные дома
1000	30	50	100	200	остекление зданий обычное
10	50	100	200	300	станки тяжелые
100	100	200	300	500	краны и крановое оборудование
500	10	100	300	500	трансформаторы от 100 до 1000 кВА

Задание 5.

При работе с радиоактивными препаратами руководствуются действующими санитарными правилами по работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений и нормами радиационной безопасности.

Необходимо определить категорию отходов по удельной (объемной) активности, время, в течение которого необходимо выдерживать радиоактивные отходы для снижения удельной (объемной) активности до требуемого значения.

Данные для расчета представлены в таблице

Радионуклид	Объем отхода, л	Объемная активность, Ки/л
Тритий-3	5	$1 \cdot 10^{-4}$
Фосфор-32	3	0,5
Натрий-24	4	0,9
Железо-59	1	1
Индий-111	0,5	0,8

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно

	интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

По результатам выполнения практических заданий выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Тест

№		Ответ	Оценка
1	<i>С какой целью было введено постановление № 675 № «О декларации безопасности промышленного объекта РФ»</i>		
	- для осуществления контроля за соблюдением мер по предупреждению и ликвидации ЧС		
	- для оценки последствий ЧС, возникшей на предприятии		
	- для оценки экономического ущерба, который может возникнуть в результате реализации ЧС на предприятии		
2	<i>По нормам радиационной безопасности ограниченная часть населения - лица, проживающие на территории зон наблюдения, которые не работают непосредственно с источниками излучения, но по условиям проживания, профессиональной деятельности могут подвергаться воздействию радиоактивных веществ и других источников излучения</i>		
	- категория А		
	- категория Б		
	- категория В		
3	<i>На территории России число ХОО превышает</i>		
	- 1800		
	- 3000		
	- 4000		
4	<i>Лесной пожар, распространяющийся по нижним ярусам лесной растительности, подстилке, опалу.</i>		
	- низовой пожар		
	- верховой пожар		
	- торфяной пожар		
5	<i>Скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под действием силы тяжести.</i>		
	- сели		
	- оползни		
	- обвалы		
6	<i>Опасны землетрясения силой</i>		
	- 3 балла и выше		

	- 5 баллов и выше		
	- 7 баллов и выше		
7	<i>Напряжение внутри земной коры растет до тех пор, пока не превысит прочности самих пород, тогда пласты горных пород разрушаются и резко смещаются.</i>		
	- смещение		
	- подвижка		
	- перемещение		
8	<i>Газ с удушливым неприятным запахом, напоминающим запах гнилых плодов, прелого сена. $T_{кип}$ - 8,2 °С.</i>		
	- хлор		
	- аммиак		
	- фосген		
9	<i>Коэффициент зависящий от своевременности проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, защищенности питьевой воды и продуктов питания от заражения возбудителями, разобщения населения на мелкие группы при воздушно-капельных инфекциях, индивидуальных средств защиты от насекомых и др.</i>		
	- Н - коэффициент неспецифической защиты		
	- Р - коэффициент специфической защиты (коэффициент иммунитета)		
	- Е - коэффициент экстренной профилактики		
10	<i>В клинике общего переохлаждения при наводнии выделяют стадию, когда наступает резкая сонливость, угнетение сознания, бледность или акроцианоз, маскообразное выражение лица, дизартрия. Пульс -30-60 в мин., слабого наполнения. Дыхание поверхностное, редкое. Ректальная температура 31-32°</i>		
	- адинамическая		
	- ступорозная реакция		
	- судорожная стадия		

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
8– 9 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
7 баллов	компетенция сформирована частично
0 – 6 баллов	компетенция не сформирована

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-18

ПК-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством РФ.
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ПК-18) Знать классификацию опасных объектов.

У (ПК-18) Уметь применять на практике действующие стандарты, положения и инструкции в области контроля за опасными объектами.

Н (ПК-18) Владеть навыками обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практические задания	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - правильный выбор необходимых нормативно-правовых актов сферы безопасности.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практические задания

Задание 1

Исходные данные:

- Компания ООО «Металл» занимается прокатом листовой стали. Автотранспортный парк компании включает автогидроподъемник и кран-манипулятор.

- Станция по очистке питьевой воды применяет в качестве обеззараживающего вещества хлор в объеме 2,5 т.

- При входе в аптеку установлена подъемная платформа для инвалидов;

- ЗАО «Амурхлеб» эксплуатирует газовую котельную, оборудование которой работает под избыточным давлением более 0,07 Мпа.

- Управляющая компания группы домов по улице Московской занимается обслуживанием лифтов на вверенной территории

- Для охлаждения пищевой продукции организация «Хладокомбинат» применяет аммиак в количестве 100 т.

В отношении каждого из предприятий следует:

1) Определить принадлежность предприятия к опасному производственному объекту.

2) В случае если предприятие является опасным производственным объектом определить его класс опасности.

3) Перечислить основные профессии и должности персонала, занятых обслуживанием и эксплуатацией данного опасного производственного

объекта. Указать области промышленной безопасности, на соответствие которым нужно аттестовать персонал.

4) Определить основные виды травмоопасности персонала и предложить комплекс мер по снижению рисков.

5) Определить типовые аварийные ситуации на данном опасном производственном объекте и разработать комплекс мероприятий по профилактике аварий на опасных объектах

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент правильно выполнил комплексное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил комплексное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил комплексное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении комплексного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

Задание 2

Дать аргументированный ответ на предложенные ситуации:

1. Постановлением Губернатора области «О мерах по обеспечению государственной безопасности» был образован Государственный комитет области по безопасности и утверждено Положение о соответствующем комитете.

Правомерно ли издание такого нормативного правового акта? Каковы способы обеспечения законности в деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ?

2. Родители учащихся гимназии обратились в суд с жалобой на действия директора образовательного учреждения, в которой требовали отмены распоряжений о том, что ученики с первого по пятый класс должны носить школьную форму, приобретенную только в сети магазинов, владельцем которой является зять директора. Кроме того, для учащихся младших классов решением директора без учета мнения педагогического совета была установлена шестидневная учебная неделя. Какое решение, по вашему мнению, должен вынести суд?

Охарактеризуйте роль судебного контроля в государственном управлении.

3. Управление Роспотребнадзора по ... краю приостановило деятельность единственного в городе ресторана быстрого питания «Макдоналдс» из-за нарушений санитарных требований. В отношении

компании было возбуждено производство по делу об административном правонарушении, предусмотренном статьей 6.6 КоАП РФ. Юристы компании обратились в суд с жалобой, в которой утверждали, что накануне проверки должностными лицами Роспотребнадзора был проведен внешний аудит, не выявивший нарушений.

В чем выражается деятельность Роспотребнадзора по обеспечению законности и дисциплины в государственном управлении? Порассуждайте, какое решение вынесет суд по жалобе.

4. Прокурор района при осуществлении надзора за исполнением законов установил следующие факты:

- начальник отдела полиции наложил штраф на гражданина Р., которому на следующий день после совершения правонарушения исполнилось 16 лет;

- в дежурную часть РОВД был доставлен сержант Российской армии, проезжавший в трамвае без билета;

- директор швейной фабрики в течение года неоднократно осуществлял переводы работников на другую работу без их согласия. Если работники отказывались от такого перевода, то приказом по фабрике они подвергались дисциплинарным взысканиям без изъятия у них письменных объяснений.

Какие нарушения обнаружил прокурор? Как он должен поступить?

5. Администрация города Б. вынесла постановление «О предварительном согласовании места размещения объекта строительства». При этом не было получено положительного заключения государственной экологической экспертизы. Прокуратура опротестовала данное постановление. Однако в 10-дневный срок постановление отменено не было.

Каковы дальнейшие действия прокуратуры?

Тест

№		Ответ	Оценка
1	<i>Какой государственный орган осуществляет функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере технологического и атомного надзора, функции по контролю и надзору в сфере промышленной безопасности, безопасности при использовании атомной энергии (за исключением деятельности по разработке, изготовлению, испытанию, эксплуатации и утилизации ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения), электрических и тепловых установок и сетей (кроме бытовых), безопасности гидротехнических сооружений (кроме судоходных гидротехнических сооружений), производства, хранения и применения взрывчатых материалов промышленного назначения.</i>		
	- Федеральная служба по труду и занятости (Роструд)		
	- Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)		
	- Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения		

	(Росздравнадзор)		
	- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)		
	- Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование)		
2	<i>Какой показатель является базовым показателем системы обеспечения безопасности</i>		
	- $M_t[Z]$ – математическое ожидание продолжительности потерь времени выполнения производственного или технологического процесса (ожидаемы средние задержки) вследствие возможных в этих условиях происшествий;		
	- $P(t)$ – вероятность возникновения хотя бы одного (любого) происшествия (аварии, несчастного случая, катастрофы) за это же время проведения отдельного процесса;		
	- $Q_d(t)$ – вероятность проведения конкретного технологического или производственного процесса без происшествий в течении некоторого времени t и в условиях, установленных нормативно–технической документацией.		
	- $M_t[Y]$ – математическое ожидание величины (риск) социально-экономического ущерба от происшествий и профзаболеваний в течении заданного времени t ,		
	- $M_t[S]$ – математическое ожидание величины экономических расходов и (или) трудовых затрат (ожидаемые средние затраты) на обеспечении безопасности выполнения конкретного процесса в течении установленного времени t .		
3	<i>Кто имеет право принимать решение о создании государственной комиссии по техническому расследованию причин аварии и назначать председателя указанной комиссии</i>		
	- только Президент РФ;		
	- только Правительство РФ;		
	- Президент РФ или Правительство РФ;		
	- Президент РФ, Правительство РФ или руководитель федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности		
4	<i>Выделите в представленном перечне основные задачи, выполняемые РСЧС в режиме повседневной деятельности и повышенной готовности</i>		
	- комиссии по чрезвычайным ситуациям принимают на себя непосредственное руководство функционированием подсистем и звеньев РСЧС, формируют, при необходимости, оперативные группы для выявления причины ухудшения обстановки в районах возможного бедствия, вырабатывают предложения по ее нормализации;		
	- планирование и выполнение целевых и научно-технических программ и мер по предупреждению ЧС, обеспечению безопасности и защиты населения, сокращению возможных потерь и ущерба, а также по повышению устойчивости функционирования объектов и отраслей экономики в ЧС;		
	- совершенствование подготовки органов управления ГО ЧС, сил и средств к действиям при ЧС, организация обучения населения способам защиты и действиям при ЧС;		
	- принимают меры по защите населения и окружающей		

	природной среды, обеспечению устойчивого функционирования объектов;		
	- создание и пополнение резервов финансовых и материальных ресурсов для ЧС.		
5	<i>Отметьте последовательность стадий контроля охраной труда</i>		
	- оценки эффективности осуществления программ;		
	- формирования целей;		
	- стимулирования исполнителей;		
	- составления программ действий;		
	- оценки состояния охраны труда и ее составляющих (ТБ и ПС);		
	- оперативного управления программами		
6	<i>На какие объекты требуется разработка система контроля техносферной безопасности?</i>		
	- объекты, использующие опасные вещества, указанные в ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (нефтеперерабатывающие заводы, металлургические заводы с сернокислотным производством, базисные склады взрывчатых материалов);		
	- крупные предприятия по добыче полезных ископаемых подземным и открытым способом (все угольные шахты; подземные рудники опасные по взрыву пыли и газа, горным ударам и т.д., а также карьеры с годовой добычей свыше 1 млн. т);		
	- крупнейшие металлургические комбинаты с литейным производством;		
	- для всех предприятий с промышленными отходами III и IV классов опасности (например, сеть газопотребления или участок кранового хозяйства).		
7	<i>К коллегиальным органам управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии не относится</i>		
	- комитет (комиссия) по охране труда (постоянно действующая комиссия по охране труда);		
	- комиссия по проверке знаний требований охраны труда и промышленной безопасности;		
	- комиссия по аттестации рабочих мест по условиям труда;		
	- комиссии по приемке в эксплуатацию зданий, сооружений и других объектов;		
	- комиссии по расследованию несчастных случаев, аварий, инцидентов, профзаболеваний.		
8	<i>Методы контроля и надзора техносферной безопасностью</i>		
	- организационно-правовые		
	- административные		
	- экономические методы		
	- социально-экономические методы		
	- социально-психологические методы		
9	<i>Система обеспечения техносферной безопасности включает следующие функциональные системы:</i>		
	- охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности,		

	предупреждения и ликвидации ЧС, ГО;		
	- охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности;		
	- охраны здоровья, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС, ГО;		
	- охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС		
10	<i>Общее руководство и координацию деятельности министерств и ведомств, предприятий и организаций в области экологического мониторинга осуществляет</i>		
	- Росгидромет		
	- Минприроды России		
	- Ростехнадзор		
	- Росздравнадзор		

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
8– 9 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
7 баллов	компетенция сформирована частично
0 – 6 баллов	компетенция не сформирована

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-19

ПК-19	Способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ПК-19) знать методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов организационных основ безопасности, основные схемы типовых технологических объектов отрасли, структуры и функции оборудования технологических процессов промышленности

У (ПК-19) Уметь выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов организационных основ безопасности

Н (ПК-19) Владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области технологии производства и иметь представление о технологическом процессе

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

№		Ответ	Оценка
1	<i>При абразивно-жидкостной обработке жидкость...</i>		
	а) несет абразив;		
	б) охлаждает поверхность;		
	в) смазывает трущиеся поверхности;		
	г) является препятствием для проникновения абразива во впадины микрорельефа.		
2	<i>При полировании...</i>		
	а) не устраняют погрешности предыдущей обработки;		
	б) устраняют погрешности предыдущей обработки;		
	в) достигают наивысшую точность;		
	г) частично устраняют погрешности формы.		
3	<i>При каком способе обработки зубьев инструментом является зубчатое колесо?</i>		
	а) при обработке шевингованием;		
	б) при обработке зубохонингованием;		
	в) при обработке зубошлифованием;		
	г) при обработке зубопритиркой.		
4	<i>Какое из преимуществ не относится к преимуществам ППО?</i>		
	а) отсутствие на поверхности после ППО твердых обломков инструмента;		
	б) получение поверхности с зеркальным блеском;		
	в) малый коэффициент трения и хорошая адгезия;		
	г) большая размерно-геометрическая точность.		
5	<i>При обработке стальными щетками...</i>		

	а) щетки, ударяя о поверхность, упрочняют её;		
	б) снимают слой металла;		
	в) создают рисунок;		
	г) создают высокую геометрическую точность.		
6	<i>Чеканку применяют:</i>		
	а) для упрочнения канавок, выточек, шлицов, галтелей;		
	б) для создания первоначального профиля заготовки;		
	в) для создания рисок;		
	г) для создания микрорельефа.		
7	<i>Электроэрозионная обработка применяется для обработки:</i>		
	а) токопроводящих материалов;		
	б) нетокопроводящих материалов;		
	в) только цветных металлов и их сплавов;		
	г) сверхтвердых материалов.		
8	<i>К электрохимической обработке не относят...</i>		
	а) электроискровую;		
	б) анодно-гидравлическую;		
	в) анодно-механическую;		
	г) электро-абразивную.		
9	<i>Вакуум создается...</i>		
	а) для электронно-лучевой обработки;		
	б) для светолучевой обработки;		
	в) для электроэрозионной обработки;		
	г) для анодно-гидравлической обработки.		
10	<i>Калибровка отверстий – это...</i>		
	а) продавливание жесткого шарика через отверстие;		
	б) раскатывание отверстия роликами;		
	в) накатывание резьбы в отверстии;		
	г) растачивание отверстия чистовым резцом.		

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
8– 9 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
7 баллов	компетенция сформирована частично
0 – 6 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-20

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

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ПК-20) Знать методы сбора и обработки статистической информации с использованием профессиональной информационной среды

У (ПК-20) Уметь обрабатывать экспериментальные данные

Н (ПК-20) Владеть навыками систематизации информации по теме исследования

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста
Практическое задание	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.

Тест

№		Ответ	Оценка
1	<i>Метод, основанный на оценки состояния природной среды при помощи живых организмов, называется</i>		
	- аэрокосмическим;		
	- титриметрических;		
	- биоиндикационным		
2	<i>Какие меры наиболее реальны и эффективны для снижения запыленности воздуха населенных пунктов?</i>		
	- установление санитарно-защитных зон;		
	- удаление промышленных предприятий из населенного пункта;		
	- ограничение движения автотранспорта;		
	- ликвидация пустырей и стройплощадок.		
3	<i>Для проведения мониторинга вод суши организуется</i>		
	- стационарная сеть пунктов наблюдений за естественным составом и загрязнением поверхностных вод;		
	- специализированная сеть пунктов для решения научно-исследовательских задач;		
	- временная экспедиционная сеть пунктов;		
	- постоянная экспедиционная сеть пунктов.		
4	<i>Как осуществляется отбор проб воды сериями?</i>		
	- пробы глубинного профиля: серия проб воды, отобранных на различных глубинах исследуемой воды в конкретном месте;		
	- пробы профиля площади: серия проб воды, отобранных на		

	определённой глубине исследуемой воды в различных местах;		
	- нет правильного ответа.		
5	Эффект суммации действия характеризуется, следующим, уравнением:		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n < 1$;		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n > 1$;		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n \leq 1$;		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n \geq 1$;		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n = 1$		
6	Что определяют на стационарных пунктах?		
	- температуру воды, взвешенные вещества;		
	- минерализацию, цветность, рН, кислород;		
	- запахи, главные ионы, биогенные компоненты;		
	- нефтепродукты, фенолы, пестициды, тяжелые металлы;		
	- все перечисленное.		
7	Концентрация загрязняющего вещества в воздухе, которая не должна оказывать вредного влияния на здоровье человека при работе на предприятии в течение 41 часа – это ПДК:		
	- рабочей зоны		
	- атмосферного воздуха		
	- максимально разовые		
	- среднесуточные		
	- ориентировочно-безопасные		
8	Что понимается под критерием предельно допустимой экологической нагрузки?		
	- граничное значение хозяйственной или реакционной нагрузки на ОС, устанавливаемое с учётом ёмкости природной среды, её ресурсного потенциала, способности к саморегуляции и воспроизводству		
	- максимальное количество вредных веществ в единице разового объема или массы среды (воздух, вода, почва), практически не влияющее на здоровье человека и не нарушающее биологического оптимума для человека (с учётом реальных характеристик данной ОС);		
	- все ответы правильные;		
	- нет правильных ответов.		
9	Какие из перечисленных видов работ входят в схему проведения фоновых мониторинговых исследований?		
	- получение информации о качестве загрязнённости ОС на объектах исследования;		
	- сравнение с данными по ОС, полученными в наиболее «чистых» районах;		
	- оценка, выявление тенденций в изменениях загрязнённости, прогнозирование последствий и моделирования ситуаций;		
	- выработка рекомендаций на изменение интенсивности и характера антропогенных воздействий.		
10	Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 8 автомобилей за 10 суток?		
	В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 20 кг выхлопных газов. Подсчитано, что каждый легковой автомобиль при среднем годовом пробеге 15 тыс. км “выдыхает”		

	250 кг углекислого газа, 93 кг углеводорода, 27 кг окислов азота.		
--	---	--	--

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
8– 9 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
7 баллов	компетенция сформирована частично
0 – 6 баллов	компетенция не сформирована

Практические задания

Определить допустимую концентрацию взвешенных веществ в сбрасываемых сточных водах если допустимое увеличение содержания взвешенных веществ в водоеме после сброса сточных вод, определяемая в зависимости от категории водопользования равна 0,75 (категория водопользования 1.2 – культурно бытовое); содержание взвешенных веществ в водоеме до выпуска сточных вод 12 г/м^3 , коэффициент смешения 0,341; расход воды $8,5 \text{ м}^3/\text{с}$ – (при 95 %-ной обеспеченности) в створе реки у места выпуска; расход сточных вод $212,5 \text{ м}^3/\text{с}$.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-21

ПК-21	Способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ПК-21) Знать источники информации с мониторинговыми данными об уровне загрязнения окружающей среды и организации, владеющие этой информацией

У (ПК-21) Уметь взаимодействовать с организациями и специалистами различных организация для обмена информацией необходимой для исследований

Н (ПК-21) Владеть навыками самостоятельного получения мониторинговой информации об уровне загрязнения окружающей и производственной среды и способами (доклад, публикация, отчет) обмена этой информацией с другими исследователями

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста
Практическое задание	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.

Тест

№		Ответ	Оценка
1	<i>Метод, основанный на оценки состояния природной среды при помощи живых организмов, называется</i>		
	- аэрокосмическим;		
	- титриметрических;		
	- биоиндикационным		
2	<i>Какие меры наиболее реальны и эффективны для снижения запыленности воздуха населенных пунктов?</i>		
	- установление санитарно-защитных зон;		
	- удаление промышленных предприятий из населенного пункта;		
	- ограничение движения автотранспорта;		
3	<i>Для проведения мониторинга вод суши организуется</i>		
	- стационарная сеть пунктов наблюдений за естественным составом и загрязнением поверхностных вод;		
	- специализированная сеть пунктов для решения научно-исследовательских задач;		
	- временная экспедиционная сеть пунктов;		
	- постоянная экспедиционная сеть пунктов.		

4	Как осуществляется отбор проб воды сериями?		
	- пробы глубинного профиля: серия проб воды, отобранных на различных глубинах исследуемой воды в конкретном месте;		
	- пробы профиля площади: серия проб воды, отобранных на определённой глубине исследуемой воды в различных местах;		
	- нет правильного ответа.		
5	Эффект суммации действия характеризуется, следующим, уравнением:		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n < 1$;		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n > 1$;		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n \leq 1$;		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n \geq 1$;		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n = 1$		
6	Что определяют на стационарных пунктах?		
	- температуру воды, взвешенные вещества;		
	- минерализацию, цветность, рН, кислород;		
	- запахи, главные ионы, биогенные компоненты;		
	- нефтепродукты, фенолы, пестициды, тяжелые металлы;		
7	Концентрация загрязняющего вещества в воздухе, которая не должна оказывать вредного влияния на здоровье человека при работе на предприятии в течение 41 часа – это ПДК:		
	- рабочей зоны		
	- атмосферного воздуха		
	- максимально разовые		
	- среднесуточные		
	- ориентировочно-безопасные		
8	Что понимается под критерием предельно допустимой экологической нагрузки?		
	- граничное значение хозяйственной или реакционной нагрузки на ОС, устанавливаемое с учётом ёмкости природной среды, её ресурсного потенциала, способности к саморегуляции и воспроизводству		
	- максимальное количество вредных веществ в единице разового объема или массы среды (воздух, вода, почва), практически не влияющее на здоровье человека и не нарушающее биологического оптимума для человека (с учётом реальных характеристик данной ОС);		
	- все ответы правильные;		
	- нет правильных ответов.		
9	Какие из перечисленных видов работ входят в схему проведения фоновых мониторинговых исследований?		
	- получение информации о качестве загрязнённости ОС на объектах исследования;		
	- сравнение с данными по ОС, полученными в наиболее «чистых» районах;		
	- оценка, выявление тенденций в изменениях загрязнённости, прогнозирование последствий и моделирования ситуаций;		
	- выработка рекомендаций на изменение интенсивности и характера антропогенных воздействий.		
10	Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 8		

	<i>автомобилей за 10 суток?</i>		
	В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 20 кг выхлопных газов. Подсчитано, что каждый легковой автомобиль при среднем годовом пробеге 15 тыс. км “выдыхает” 250 кг углекислого газа, 93 кг углеводорода, 27 кг окислов азота.		

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
8– 9 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
7 баллов	компетенция сформирована частично
0 – 6 баллов	компетенция не сформирована

Практические задания

Определить допустимую концентрацию взвешенных веществ в сбрасываемых сточных водах, если допустимое увеличение содержания взвешенных веществ в водоеме после сброса сточных вод, определяемая в зависимости от категории водопользования равна 0,25 (категория водопользования – рыбохозяйственное); содержание взвешенных веществ в водоеме до выпуска сточных вод 15 г/м^3 , коэффициент смешения 0,244; расход воды $8,7 \text{ м}^3/\text{с}$ – (при 95 %-ной обеспеченности) в створе реки у места выпуска; расход сточных вод $234,5 \text{ м}^3/\text{с}$.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-22

ПК-22	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
-------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ПК-22) Знать основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

У (ПК-22) Уметь использовать средства и методы математического аппарата для решения профессиональных задач;

Н (ПК-22) Владеть навыками применения законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук для решения профессиональных задач.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практические задания	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практические задания

Максимальное количество баллов за одно задание – 5. Выполняются все три задания

Задание 1. Определите относительную величину силы кисти по формуле:

$$(A * 100 \%) / B,$$

где А - сила мышц правой руки (кг); В - масса тела (кг).

Сравните полученные результаты со среднестатистическими показателями относительной величины силы кисти, %

Для мужчин	Для женщин
60 – 70	45 – 50

Задание 2.

Определите массу своего тела в килограммах и рост в метрах.

Рассчитайте ИМТ — индекс массы тела, $\text{кг}/\text{м}^2$, по формуле

$$\text{ИМТ} = M / P^2,$$

где М — масса тела, кг; Р — рост, м.

Сделайте вывод о состоянии индекса массы тела.

Индекс Кетле	Оценка массы тела
20-23	Идеальная
24-29	Избыточная

30 и более	Ожирение
------------	----------

Ответьте, почему избыточная масса организма является фактором риска сердечно-сосудистых и других заболеваний

Задание 3. Определение адаптационного потенциала

Оцените свой адаптационный потенциал, определив уровень артериального давления и частоту сердечных сокращений по формуле

$$АП = 0,011 \times ЧСС + 0,014 \times АД_{\text{сис}} + 0,008 \times АД_{\text{диаст}} + 0,014 \times В + 0,009 \times m - 0,009 \times h - 0,27,$$

где ЧСС — частота сердечных сокращений (уд/мин); АД_{сис} и АД_{диаст} — систолическое и диастолическое артериальное давление соответственно, В — возраст (годы), m — масса тела (кг), h — рост (см).

Полученные результаты интерпретируются согласно приведенным в таблице данным.

Адаптационный потенциал (баллы)	Характер адаптации	Характеристика уровня функционального состояния
Менее 2,1	Удовлетворительная адаптация	Высокие или достаточные функциональные возможности организма
2,11-3,2	Напряжение механизмов адаптации	Достаточные функциональные возможности обеспечиваются за счет функциональных резервов
3,21-4,3	Неудовлетворительная адаптация	Снижение функциональных возможностей организма
Больше 4,3	Срыв адаптации	Резкое снижение функциональных возможностей организма

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

По результатам выполнения практических заданий выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Тест

№		Ответ	Оценка
1	На уровне органов и систем строение человека изучает:		
	- анатомия		
	- физиология		
	- гистология		
	- антропология		
2	Совокупность клеток, сходных по строению, происхождению и функции называется:		
	- ткань		
	- структурно-функциональная единица органа		
	- орган		
	- организм		
3	Среди нижеперечисленных структур найдите аппарат органов:		
	- пищеварительная		
	- дыхательная		
	- опорно-двигательная		
	- нервная		
4	Верхняя часть носовой полости выполняет функцию:		
	- согревание воздуха		
	- увлажнение воздуха		
	- согревание воздуха		
	- обоняние		
5	Жевание является проявлением функции пищеварительной системы:		
	- секреторной		
	- инкреторной		
	- моторной		
	- защитной		
	- экскреторной		
	- рецепторной		
6	Установите правильную последовательность отделов толстого кишечника:		
	- сигмовидная кишка		
	- слепая		
	- нисходящая ободочная		
	- прямая		
	- поперечная ободочная		
	- восходящая ободочная		
7	Серое вещество нервной системы образовано:		
	- телами нервных клеток		
	- отростками нервных клеток		
	- аксонами		
	- дендритами		

	- синапсами		
8	<i>В каком отделе головного мозга, кроме конечного мозга, есть полушария</i>		
	- продолговатый		
	- средний		
	- мост		
	- мозжечок		
	- промежуточный		
9	<i>К какому типу безусловных рефлексов относится рефлекторный поворот головы в сторону неожиданного звука?</i>		
	- игровому		
	- оборонительному		
	- ориентировочному		
	- половому		
10	<i>К внешнему (безусловному) торможению относятся:</i>		
	индукционное		
	запредельное		
	запаздывательное		
	дифференцировочное		

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
8– 9 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
7 баллов	компетенция сформирована частично
0 – 6 баллов	компетенция не сформирована

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-23

ПК-23	Способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ПК-23) Знать методы проведения и описания экспериментальных исследований

У (ПК-23) Уметь подбирать необходимое оборудование и нормативно-методические документы для проведения исследований, в том числе экспериментальных, в области техносферной безопасности;

Н (ПК-23) Владеть навыками организации проведения и обработки данных экспериментальных исследований и натурных наблюдений.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практические задания

Максимальное количество баллов за одно задание – 5. Выполняются все три задания

Задание 1. Определение общей оценки по степени вредности и опасности.

Исходные данные по условиям труда приведены в таблице.

Наименование профессии	Классы (подклассы) условий труда производственных факторов на рабочем месте									
	Параметры микроклимата	Химический фактор	Аэрозоли ПФД	Шум	Вибрация общая	Вибрация локальная	Неионизирующие излучения	Световая среда	Тяжесть трудового процесса	Напряженность трудового процесса
Токарь	2	2	3.1	3.1	-	2	-	2	2	2
Шлифовщик	2	3.1	3.2	3.2	-	3.1	-	3.1	3.1	2
Расточник	2	2	3.2	3.1	-	3.2	-	3.1	3.1	2
Оператор котельной	3.2	3.1	3.1	3.2	3.1	-	3.1	3.1	2	3.1
Комплектовщик авиационной	2	3.3	3.3	3.1	-	2	-	3.1	3.1	2

техники										
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задание 2. Провести оценку условий труда при воздействии нагревающего микроклимата на рабочем месте сталевара.

Исходные данные: температура воздуха, °С = 31,5; температура смоченного термометра, °С = 19; температура внутри черного шара, °С = 38; категория работ Пб

Задание 3. Оценка световой среды на постоянном рабочем месте в производственном помещении

Исходные данные: фактические значения освещенности рабочей поверхности = 250 лк; разряд и подразряд выполняемых работ IVб; система освещения общее

Задание 4. Определение среднего уровня звука

Исходные данные: уровни звука, дБ $L_1 = 89$; $L_2 = 95$; $L_3 = 90$.

Задание 5. Определение класса условий труда по химическому фактору на рабочем месте травильщика

Исходные данные: Фактическая максимально-разовая концентрация вредных веществ K , мг/м³

$K_{\text{Азотная кислота}} = 8,6$; $K_{\text{Серная кислота}} = 1,5$; $K_{\text{Сера диоксид}} = 17,5$; $K_{\text{Азота оксиды (по NO}_2\text{)}} = 17,3$.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

По результатам выполнения практических заданий выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована

Тест

№		Ответ	Оценка
---	--	-------	--------

1	Метод, основанный на оценки состояния природной среды при помощи живых организмов, называется		
	- аэрокосмическим;		
	- титриметрических;		
	- биоиндикационным		
2	Какие меры наиболее реальны и эффективны для снижения запыленности воздуха населенных пунктов?		
	- установление санитарно-защитных зон;		
	- удаление промышленных предприятий из населенного пункта;		
	- ограничение движения автотранспорта;		
	- ликвидация пустырей и стройплощадок.		
3	Для проведения мониторинга вод суши организуется		
	- стационарная сеть пунктов наблюдений за естественным составом и загрязнением поверхностных вод;		
	- специализированная сеть пунктов для решения научно-исследовательских задач;		
	- временная экспедиционная сеть пунктов;		
	- постоянная экспедиционная сеть пунктов.		
4	Как осуществляется отбор проб воды сериями?		
	- пробы глубинного профиля: серия проб воды, отобранных на различных глубинах исследуемой воды в конкретном месте;		
	- пробы профиля площади: серия проб воды, отобранных на определённой глубине исследуемой воды в различных местах;		
	- нет правильного ответа.		
5	Эффект суммации действия характеризуется, следующим, уравнением:		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n < 1$;		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n > 1$;		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n \leq 1$;		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n \geq 1$;		
	- $C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + C_n/ПДК_n = 1$		
6	Что определяют на стационарных пунктах?		
	- температуру воды, взвешенные вещества;		
	- минерализацию, цветность, рН, кислород;		
	- запахи, главные ионы, биогенные компоненты;		
	- нефтепродукты, фенолы, пестициды, тяжелые металлы;		
	- все перечисленное.		
7	Концентрация загрязняющего вещества в воздухе, которая не должна оказывать вредного влияния на здоровье человека при работе на предприятии в течение 41 часа – это ПДК:		
	- рабочей зоны		
	- атмосферного воздуха		
	- максимально разовые		
	- среднесуточные		
	- ориентировочно-безопасные		
8	Что понимается под критерием предельно допустимой экологической нагрузки?		
	- граничное значение хозяйственной или реакционной нагрузки на ОС, устанавливаемое с учётом ёмкости природной среды, её ресурсного потенциала, способности к саморегуляции и воспроизводству		

	- максимальное количество вредных веществ в единице разового объема или массы среды (воздух, вода, почва), практически не влияющее на здоровье человека и не нарушающее биологического оптимума для человека (с учётом реальных характеристик данной ОС);		
	- все ответы правильные;		
	- нет правильных ответов.		
9	<i>Какие из перечисленных видов работ входят в схему проведения фоновых мониторинговых исследований?</i>		
	- получение информации о качестве загрязнённости ОС на объектах исследования;		
	- сравнение с данными по ОС, полученными в наиболее «чистых» районах;		
	- оценка, выявление тенденций в изменениях загрязнённости, прогнозирование последствий и моделирования ситуаций;		
	- выработка рекомендаций на изменение интенсивности и характера антропогенных воздействий.		
10	<i>Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 8 автомобилей за 10 суток?</i>		
	В сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 20 кг выхлопных газов. Подсчитано, что каждый легковой автомобиль при среднем годовом пробеге 15 тыс. км “выдыхает” 250 кг углекислого газа, 93 кг углеводорода, 27 кг окислов азота.		

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
8– 9 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
7 баллов	компетенция сформирована частично
0 – 6 баллов	компетенция не сформирована

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенций
средняя оценка $\geq 4,5$	компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$	компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$	компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$	компетенция не сформирована