



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Составитель: Яруллин Фанис Фаридович, к.т.н., доцент

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра техносферной безопасности



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.
Б.Г. Зиганшин
25.04.2019 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Ноксология»
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) подготовки
«Безопасность технологических процессов и производств»

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная/заочная

Казань - 2019

Фонд оценочных средств обсуждён и одобрен на заседании кафедры техносферной безопасности 22 апреля 2019 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент _____ Гаязиев И.Н.

Рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса 24 апреля 2019 г. (протокол № 9)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент _____ Лукманов Р.Р.

Согласовано:
Директор Института механизации
и технического сервиса,
д.т.н., профессор

_____ Яхин С.М.

Протокол ученого совета ИМ и ТС № 8 от 25 апреля 2019 г.

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНКИ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды Первый этап	Знать: цели и задачи обеспечения безопасности человека в техносфере	Отсутствуют представления об основных целях и задачах обеспечения безопасности человека в техносфере	Неполные представления об основных целях и задачах обеспечения безопасности человека в техносфере	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных целях и задачах обеспечения безопасности человека в техносфере	Сформированные систематические представления об основных целях и задачах обеспечения безопасности человека в техносфере
	Уметь: пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека в техносфере	Не умеет пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека в техносфере	В целом успешное, но не систематическое умение пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека в техносфере	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека в техносфере	Сформированное умение пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека в техносфере
	Владеть: навыками обеспечения безопасности человека в техносфере	Не владеет навыками обеспечения безопасности человека в техносфере	В целом успешное, но не систематическое владение навыками обеспечения безопасности человека в техносфере	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками обеспечения безопасности человека в техносфере	Успешное и систематическое владение навыками обеспечения безопасности человека в техносфере

4

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Ноксология»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы освоения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Первый этап.	Знать: цели и задачи обеспечения безопасности человека в техносфере Уметь: пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека в техносфере Владеть: навыками обеспечения безопасности человека в техносфере
ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Первый этап.	Знать: источники и мир опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки опасностей; основные методы и средства защиты среды обитания Уметь: определять опасные и чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; выбирать средства защиты при решении задач по обеспечению безопасности человека Владеть: методами идентификации опасностей и их полей; методами расчетов средств защиты от опасностей

ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей Первый этап	Знать: источники и мир опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки опасностей; основные методы и средства защиты среды обитания	Отсутствуют представления об источниках и мира опасностей, их влияния на человека и природу, видах и критериях оценки опасностей; основных методах и средствах защиты среды обитания	Неполные представления об источниках и мира опасностей, их влияния на человека и природу, видах и критериях оценки опасностей; основных методах и средствах защиты среды обитания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об источниках и мира опасностей, их влияния на человека и природу, видах и критериях оценки опасностей; основных методах и средствах защиты среды обитания	Сформированные систематические представления об источниках и мира опасностей, их влияния на человека и природу, видах и критериях оценки опасностей; основных методах и средствах защиты среды обитания
	Уметь: определять опасные и чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; выбирать средства защиты при решении задач по обеспечению безопасности человека	Не умеет определять опасные и чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; выбирать средства защиты при решении задач по обеспечению безопасности человека	В целом успешное, но не систематическое умение определять опасные и чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; выбирать средства защиты при решении задач по обеспечению безопасности человека	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении определять опасные и чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; выбирать средства защиты при решении задач по обеспечению безопасности человека	Сформированное умение определять опасные и чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; выбирать средства защиты при решении задач по обеспечению безопасности человека
	Владеть: методами идентификации опасностей и их полей; методами расчетов средств защиты от опасностей	Не владеет методами идентификации опасностей и их полей; методами расчетов средств защиты от опасностей	В целом успешное, но не систематическое владение методами идентификации опасностей и их полей; методами расчетов средств защиты от опасностей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении методами идентификации опасностей и их полей; методами расчетов средств защиты от опасностей	Успешное и систематическое владение методами идентификации опасностей и их полей; методами расчетов средств защиты от опасностей

5

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

6

**3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Примерные (типовые) вопросы к промежуточной аттестации

1. Наука, которая изучает опасности Вселенной, называется:

- 1) безопасность жизнедеятельности
- 2) прикладная экология
- 3) экология космоса
- 4) ноксология

2. Что такое ноксосфера?

- 1) регион биосферы в прошлом, измененный людьми с помощью технических средств для удовлетворения различных потребностей
- 2) « сфера разума», высшая стадия развития биосферы
- 3) пространство, при наличии которого возможно осуществление процессов саморегуляции и самовосстановления совокупности составляющих экосистему средообразующих компонентов и элементов
- 4) область возникновения, развития, действия опасностей

3. Свойство живой и неживой материи способное причинять вред самой материи называется:

- 1) опасностью
- 2) показателем негативности
- 3) показателем травматизма
- 4) показателем нетрудоспособности

4. Концепция устойчивого развития предполагает:

- 1) неуклонный рост промышленного производства
- 2) сокращение темпов экономического развития
- 3) стабилизацию экономического роста
- 4) разумное сочетание экономических и экологических интересов общества

5. Концепция устойчивого развития была принята в качестве официальной позиции ООН:

- 1) на Конференции ООН в Хельсинки
- 2) на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро
- 3) на Конференции ООН в Вене
- 4) на Конференции ООН в Стокгольме

6. Гипотеза стационарного населения указывает на численность населения мира к середине 21 века в размере:

- 1) 6-7 млрд. человек
- 2) 8-10 млрд. человек
- 3) 11 – 12 млрд. человек
- 4) 18-20 млрд. человек

7. Взрывной рост численности населения Земли во второй половине 20-го века произошел за счет:

- 1) повышения уровня рождаемости
- 2) снижения уровня смертности благодаря улучшению питания и санитарно-гигиенических условий жизни
- 3) использования новых источников энергии
- 4) промышленной революции

8. Численность населения Земли достигла 1 млрд. человек:

- 1) в 1780 г.
- 2) в 1830 г.
- 3) в 1880 г.
- 4) в 1930 г.

9. В настоящий момент численность населения Земли составляет:

- 1) 6 млрд.
- 2) 7 млрд.
- 3) 10 млрд.
- 4) 8,5 млрд.

10. Основными факторами риска возникновения у человека онкологических заболеваний являются:

- 1) недоедание
- 2) нервные стрессы
- 3) курение
- 4) обильное питание

11. Онкологические заболевания имеют менее выраженное влияние на демографическую ситуацию, чем холера или СПИД:

- 1) так как они затрагивают в основном людей более старшего возраста
- 2) так как от этих болезней умирает относительно мало людей
- 3) так как с ними легче справляется современная медицина
- 4) так как у большей части населения к ним выработался иммунитет

12. Наиболее благоприятна для человечества следующая демографическая ситуация:

- 1) рождаемость и смертность высокие, уравновешенные
- 2) рождаемость и смертность низкие, уравновешенные
- 3) рождаемость и смертность низкие, с преобладанием рождаемости
- 4) рождаемость и смертность низкие, с преобладанием смертности

13. Характеристики какой формы физического загрязнения приведены ниже:

«Характерно для промышленных центров, больших городов, самостоятельно или в сочетании с другими факторами загрязнения способно приводить к аномалиям в развитии живых организмов, были причиной их переселения, источником могут быть установки искусственного освещения» :

- 1) тепловое
- 2) световое
- 3) шумовое
- 4) радиоактивное

14. О какой форме физического загрязнения идет речь, если его характеристики следующие: «Основной источник загрязнения – технические устройства, особенно характерно для городов, промышленных объектов, уровень загрязнения измеряется в децибелах» :

- 1) тепловая
- 2) электромагнитная
- 3) шумовая
- 4) световая

15. Признаки загрязнения перечислены ниже: «Это загрязнение окружающей среды связано с нарушением ее электромагнитных свойств, источником загрязнения может радиолокационная установка, относится к особо опасным видам загрязнения» :

- 1) химическое
- 2) физическое
- 3) механическое
- 4) биогенное

16. Укажите неверные утверждения :

- 1) онкологические заболевания в подавляющей мере (на 80 %) вызваны неблагоприятными факторами окружающей среды
- 2) абсолютно здоровых людей в России сейчас много в связи с большими достижениями современной медицины
- 3) окружающая среда влияет на состояние здоровья подрастающего поколения:

абсолютно здоровы не более 20 % школьников, 80 % в той или иной мере не здоровы

- 4) эндемические заболевания – это группа заболеваний, связанная с избыточным или недостаточным содержанием каких-либо элементов в окружающей среде (медь, цинк, фтор и др)

17. Среди ниже перечисленных факторов, укажите тот, который сильнее других влияет на здоровье населения :

- 1) образ жизни
- 2) генетика человека
- 3) условия окружающей среды
- 4) здравоохранение

18. Укажите максимальное значение годового радиационного облучения (мбэр) людей, работающих на предприятиях ядерного цикла :

- 1) 0,5 мбэр
- 2) 1 мбэр
- 3) 5 бэр
- 4) 10 бэр

19. Укажите дозу, которая вызывает тяжелую степень лучевой болезни, при которой погибает 50 % облученных:

- 1) 100 мбэр
- 2) 350 мбэр
- 3) более 450 бэр
- 4) 400 бэр

20. Превышение какого уровня шума приводит к ослаблению слуха (тугоухости) :

- 1) 30 децибел
- 2) 120 децибел
- 3) 80 децибел
- 4) 60 децибел

Примерные вопросы к экзамену в тестовой форме

1. К физическим опасным и вредным факторам не относятся:

- 1) повышенный уровень ионизирующих излучений;
- 2) боевые отравляющие вещества;
- 3) повышенный уровень электромагнитного излучения;
- 4) повышенное напряжение в электрической цепи, которая может замкнуться на тело

человека

2. Механическое действие электрического тока на организм приводит:

- 1) к разрыву тканей
- 2) к расслоению тканей
- 3) к ударному действию испарения жидкости из тканей организма
- 4) все ответы верны

3. Электрический ток, проходя через организм человека, по различному действует на живую ткань, в том числе он оказывает ... действия:

- 1) Термическое и электролитическое
- 2) Химическое и биологическое
- 3) Ударное и термическое
- 4) Механическое и электромагнитное

4. Одним из видов электрических травм является электроофтальмия, которая представляет собой ...?...

- 1) Общую травму, связанную с поражением сосудистой системы организма на всем пути протекания тока по телу человека.
- 2) Местную травму, связанную с поражением слизистой и роговой оболочек глаз ультрафиолетовым излучением токовой дуги.
- 3) Общую травму, связанную с расслоением и разрывом тканей организма из-за электродинамического эффекта.
- 4) Местную травму, связанную с изменением цвета кожи в местах ее контакта с токовой дугой или токоведущим проводником вследствие местного нагрева.

5. Действие тока на организм сводится:

- 1) к нагреванию
- 2) к электролизу
- 3) к механическому воздействию
- 4) все ответы верны

6. По современным представлениям ВОЗ, чрезвычайные события с гибелью или несмертельным поражением 10 пострадавших и более, принято называть :

1. трагедиями
2. происшествиями
3. катастрофами
4. авариями

7. Условия труда – это....

- 1) область научных знаний , изучающая опасности и способы защиты от них человека в

любых условиях его обитания

- 2) состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей
- 3) процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, вероятности проявления, величины и последствий опасности
- 4) совокупность факторов производственной среды и трудового процесса

8. Понятие « тяжесть» чаще всего относят:

- 1) к работам с преобладанием нервно-эмоционального напряжения
- 2) к работам, при выполнении которых преобладают мышечные усилия
- 3) ко всем видам работ
- 4) нет верного ответа

9. Понятие « напряженность» чаще всего относят:

- 1) к работам с преобладанием нервно-эмоционального напряжения
- 2) к работам, при выполнении которых преобладают мышечные усилия
- 3) ко всем видам работ
- 4) нет верного ответа

10. Нарушение нормальных условий жизнедеятельности людей на определенной территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным или экологическим бедствием, а также массовым инфекционным заболеванием, которые могут приводить к людским и материальным потерям называется:

- 1) чрезвычайное происшествие
- 2) чрезвычайная ситуация
- 3) чрезвычайное положение
- 4) экстремальная ситуация

11. По скорости распространения характер чрезвычайных ситуаций может быть:

- 1) взрывной
- 2) стремительный
- 3) быстро распространяющийся
- 4) все ответы верны

12. Все чрезвычайные ситуации, в результате которых происходит загрязнение окружающей среды, по продолжительности действия относятся:

- 1) к кратковременным
- 2) к взрывным
- 3) затяжным (плавным)
- 4) к ожидаемым

13. Чрезвычайные ситуации естественного происхождения:

- 1) метеорологические опасные явления
- 2) тектонические и теллурические опасные явления
- 3) космические опасные явления
- 4) все перечисленные

14. По современным представлениям , предложенным ВОЗ, чрезвычайные события с гибелью или несмертельным поражением 10 пострадавших и более, требующих неотложной медицинской помощи, принято называть:

1. Трагедиями
2. Происшествиями
3. Катастрофами
4. Авариями

15. Региональные, национальные, глобальные чрезвычайные ситуации:

1. Не выходят за пределы одного функционального подразделения
2. Не выходят за пределы одного производства, населённого пункта
3. Охватывают целые регионы, государства или несколько государств
4. Нет правильного ответа.

16. К локальным, объектовым и местным относятся чрезвычайные ситуации :

1. Не выходят за пределы одного функционального подразделения
2. Не выходят за пределы одного производства, населённого пункта
3. Охватывают целые регионы, государства или несколько государств
4. Нет правильного ответа.

17. Молниеносная форма лучевой болезни развивается при остром облучении и дозах:

- 1) более 100 рад
- 2) более 500 рад
- 3) 1000-2000 рад
- 4) более 5000 рад

18. Мероприятия по ограничению облучения населения регламентируются:

- 1) требованиями по радиационной безопасности ТРБ-77
- 2) правилами радиационной безопасности ПРБ-88
- 3) нормами радиационной безопасности НРБ-99
- 4) наставлением по радиационной безопасности НиРБ-95

19. В международной системе СИ единицей эквивалентной дозы является:

- 1) грей
- 2) бэр

3) рентген

4) зиверт

20. В международной системе СИ единицей эквивалентной дозы является:

- 1) грей
- 2) бэр
- 3) рентген
- 4) зиверт

Примерные (типовые) вопросы к текущей аттестации

1. Как возникла техносфера?
2. Как проходил процесс эволюционного развития человечества?
3. Негативные процессы и явления в техносфере при становлении экономики в XX веке.
4. Этапы развития деятельности населения.
5. Классификация опасностей.
6. Классификация естественных опасностей.
7. Классификация геологических ЧС.
8. Классификация гидрологических ЧС.
9. Классификация метеорологических ЧС.
10. Что такое антропогенные опасности?
11. Виды совместимости человека и технической системы.
12. Классификация техногенных опасностей.
13. Основные принципы ноксологии.
14. Условия возникновения опасностей и потоки современного мира.
15. Закон толерантности.
16. Понятие поля опасностей.
17. Таксономия опасностей.
18. Паспорт опасностей.
19. Системы мониторинга. Понятие категории опасности предприятия.
20. Понятие аэрокосмического и государственного мониторинга.
21. Контроль безопасности труда работающих. Понятие аттестации рабочих мест по условиям труда.

22. Оценка деятельности административно-управленческого персонала.
23. Понятие глобального мониторинга.
24. Понятие регионального и локального мониторинга.
25. Оценка травматизма на производстве.
26. Методика оценки ущерба от различного вида ЧС.
27. Укрупненная классификация ЧС.
28. Классификация ЧС по количеству пострадавших людей и материальному ущербу.
29. Классификация ЧС по риску возникновения.
30. Понятие культуры безопасности.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль. Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете и экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете и экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).