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

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра тракторов, автомобилей и безопасности технологических процессов

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
« 16 » мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Медико-биологические основы безопасности»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) подготовки
Пожарная и промышленная безопасность в чрезвычайных ситуациях

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024

Составитель: доцент, к.с.-х.н Макарова О. И.

Должность, ученая степень, ученое звание | Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры тракторов, автомобилей и безопасности технологических процессов «15» апреля 2024 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Хафизов К. А.

Должность, ученая степень, ученое звание | Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса № 8 от «24» апреля 2024 года

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н. Зиннатуллина А.Н.

Должность, ученая степень, ученое звание | Ф.И.О.

Согласовано:

Директор Медведев В.М.

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 8 от «25» апреля 2024 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения)	**Знать:** основные требования по обеспечению безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте с учетом медико-биологических основ **Уметь:** использовать медико-биологические основы безопасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте **Владеть**: навыками использования медико-биологических основ безопасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте

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

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения)	**Знать:** основные требования по обеспечению безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте с учетом медико-биологических основ	Уровень знаний основных требований по обеспечению безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте с учетом медико-биологических особенностей, ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний основных требований по обеспечению безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте с учетом медико-биологических особенностей, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний основных требований по обеспечению безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте с учетом медико-биологических особенностей, в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний основных требований по обеспечению безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте с учетом медико-биологических особенностей, в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: использовать медико-биологические основы безопасности для	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по использованию медико-	Продемонстрированы основные умения по использованию медико-биологические основы безопасности	Продемонстрированы все основные умения по использованию медико-биологические основы безопасности	Продемонстрированы все основные умения по использованию медико-биологические основы безопасности

	обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте	биологические основы безопасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, имели место грубые ошибки	для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками использования медико-биологических основ безопасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки использования медико-биологических основ безопасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков использования медико-биологических основ безопасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки использования медико-биологических основ безопасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки использования медико-биологических основ безопасности для обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

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».

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

3.1 Типовые контрольные задания

<table>
<tr><td colspan="2">УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Задания закрытого типа</td><td>1. Что является объектом изучения медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности?
a) среда обитания
b) производственная среда
c) среда обитания и производственная среда</td></tr>
<tr><td>2. На стыке каких наук находится предмет медико-биологические особенности безопасности БЖ?
a) медицины и экологи
b) физики, химии, биологии, физиологии, гигиены, токсикологии и медицину труда
c) медицины и экологи, объединяя физику, химию, биологию, физиологию, гигиену, токсикологию, медицину труда</td></tr>
</table>

	d) физиологии, гигиены, токсикологии, медицины труда
	3. Что является предметом изучения медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности? a.свойства среды, проявляющиеся во влиянии на здоровье человека b. свойства производственной среды b) свойства среды обитания, проявляющиеся во влиянии на здоровье человека
	4. Что является целью изучения медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности? a.разработка мероприятий, обеспечивающих сохранение оптимального здоровья человека, долгой творческой активности. b. разработка профилактических мероприятий, обеспечивающих сохранение оптимального здоровья человека, долгой творческой активности. b) разработка программ, обеспечивающих сохранение оптимального здоровья человека, долгой творческой активности.
	5. Что такое здоровье? a.такое состояние организма человека, когда функции всех его органов и систем уравновешены с внешней средой и отсутствуют какие-либо болезненные изменения. b. это состояние физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов c.это состояние физического, духовного и социального благополучия b) это состояния отсутствия болезней у человека
	6. Какие бывают виды здоровья? a) физическое и психическое b) физическое и нравственное c) психическое и нравственное d) 4. физическое, психическое и нравственное
	7. Что такое степень здоровья? a.широта адаптивных возможностей организма, определяемая социальной средой и физической тренировкой b. широта адаптивных возможностей организма, определяемая социальной средой, физической тренировкой, перенесёнными заболеваниями, трудовым навыком и т.д. b) широта адаптивных возможностей организма, определяемая перенесёнными заболеваниями
	8. Что такое здоровье населения? a.статистическое понятие, характеризующееся комплексом демографических показателей: рождаемость, смертность, детская смертность, уровень физического развития, заболеваемость, средняя продолжительность жизни. b. статистическое понятие, характеризующееся комплексом демографических показателей: рождаемость, смертность, уровень физического развития, средняя продолжительность жизни. b) статистическое понятие, характеризующееся комплексом демографических показателей: рождаемость, смертность, заболеваемость, средняя продолжительность жизни.

	9 Что такое профессиональные заболевания? a.заболевание, вызванное воздействием вредных условий труда. b. заболевание, вызванное воздействием вредных условий труда и внешними факторами. b) заболевание, вызванное воздействием производственных факторов.
	10. Для чего проводят периодические медицинские осмотры на промышленных предприятиях? a) для выявления изменений в организме, обусловленных воздействием вредных производственных факторов и не допускать на работу лиц с нарушением здоровья. b) не допускать на работу, связанную с вредными и опасными производственными факторами, лиц с нарушением здоровья. c) для выявления ранних изменений в организме, обусловленных воздействием вредных производственных факторов.
	11. От чего зависит реакции организма на загрязнения окружающей среды? a) возраста и состояния здоровья b) возраста, пола и состояния здоровья c) пола и состояния здоровья
	12. Что такое гомеостаз? a) относительное динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды и устойчивости основных физиологических функций организма человека. b) динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды и устойчивости основных физиологических функций организма человека. c) относительное постоянство состава внутренней среды и устойчивости основных физиологических функций организма человека. d) динамическое постоянство свойств внутренней среды и устойчивости основных физиологических функций организма человека.
	13 Что такое адаптация? a) способность организма приспосабливаться к постоянно изменяющимся внешним и внутренним условиям среды. b) способность организма приспосабливаться к изменяющимся условиям окружающей среды. c) способность организма приспосабливаться к постоянно изменяющимся условиям окружающей среды.
	14 Что такое резистентность организма? a) сопротивляемость организма к воздействию внешней среды b) сопротивляемость организма к воздействию внутренней среды c) сопротивляемость организма к воздействию внешней и внутренней среды

	15 Какие типы людей выделяют в зависимости от способности адаптироваться? a) спринтеры, холерики, флегматики, стайеры b) стайеры, флегматики, сангвиники c) стайеры и сангвиники d) стайеры и спринтеры e) спринтеры, холерики и стайеры
	16 Пути повышения приспособлений к внешним факторам. a) пассивный b) умеренный c) активный и умеренный d) пассивный и активный
	17. Как называется кривая, характеризующая зависимость переносимости от величины фактора. a) А) кривая терпимости b) Б) кривой толерантности. c) В) кривой оптимума d) Г) кривой пессимума
	18. Как называются факторы, воздействие которых приводит к адаптации? a) стресс – факторы b) адаптивные факторы c) приспособительные факторы d) факторы стресса
	19 Что такое стресс? a) специфическая реакция организма на любые раздражители b) неспецифическая реакция организма на любые раздражители c) неспецифическая и специфическая реакция организма на любые раздражители d) реакция организма на любые раздражители
	20. Какие три стадии проходит общий адаптационный синдром (ОАС)? a) реакция тревоги, стадия устойчивости, стадия истощения b) реакция тревоги и стадия истощения c) стадия устойчивости и стадия истощения d) реакция тревоги и стадия устойчивости
	21. Из какого биологического закона исходят при оценке допустимости воздействия вредных факторов на организм человека? a) закона количественной оценки раздражителя Вебера — Фехнера. b) закона субъективной количественной оценки раздражителя Вебера — Фехнера. c) закона субъективной оценки раздражителя Вебера — Фехнера.

	d) закона субъективной количественной оценки раздражителя Фехнера – Вебера.
	22. Физиология — это наука, изучающая: a) процессы, протекающие в живом организме. b) процессы протекающие в неживом организме c) процессы, протекающие в неживом и живом организмах d) процессы, протекающие в неживых организмах
	23 С какими науками связана физиология: a) химия b) физика c) биология d) а, б, и в
Задания открытого типа	1. Медико-биологические основы безопасности направлены на обеспечение сохранения жизни и _____ работников.
	2. При оценке медико-биологических факторов учитывается влияние физических, химических и _ факторов на организм человека.
	3. Оценка медико-биологических факторов включает анализ условий труда на предмет соответствия _____ нормам и требованиям.
	4. При оценке воздействия химических факторов проводится анализ концентрации _____ в рабочей среде.
	5. Медико-биологические основы безопасности включают изучение воздействия шума на _____ человека.
	6. Для оценки воздействия вибрации на организм человека проводится измерение уровня _____.
	7. Оценка условий освещенности включает изучение уровня ____ на рабочем месте.

3.2 Типовые вопросы и задания

УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения)

1.Виды опасностей по происхождению и по воздействию на человека.
2. Нервная система человека и анализаторных систем. Свойства анализаторов.
3. Адаптация и гомеостаз, толерантность.
4. Общие принципы работы сенсорных систем. Сенсорное и сенсомоторное поле.
5. Классификация сенсорных систем, их структурно-функциональная организация.
6. Строение оптической и проводящей системы глаза, световая чувствительность, световосприятие, острота зрения, восприятие мельканий.
7. Слуховой анализатор. Строение, функции, механизм звукообразования.
8. Вестибулярный анализатор, строение, функции.

9.Кожный анализатор: тактильная, температурная, вибрационная. Пороги чувствительности.

10. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Стадии образования условных рефлексов. Торможение в ЦНС. Память. Виды памяти.

11.Виды и формы деятельности человека. Классификация условий трудовой деятельности.

12. Классификация промышленных ядов.

13. Классификация отравлений.

14.Классификация вредных веществ по степени опасности.

15. Количественная оценка кумулятивных свойств промышленных ядов.

16. Основные типы действия токсических веществ.

17. Смертельные и эффективные дозы и концентрации. Пороговые концентрации при однократном и хроническом воздействии веществ.

18. Пути поступления вредных веществ в организм.

19. Первичная и вторичная реакция организма на токсические вещества.

20. Виды действия биологически активных веществ на организм, функциональные изменения, вызываемые веществами в организме.

21. Эффекты при повторном поступлении вредных веществ в организме.

22. Привыкание к ядам как фаза хронической интоксикации. Изменения в организме при привыкании к ядам.

23. Совместное поступление нескольких веществ в организм.

24. Влияние нагревающего микроклимата на функциональное состояние сердечно - сосудистой системы, перегрев и дыхание, влияние перегрева на другие системы и органы.

25. Заболевания, вызываемые воздействием нагревающего микроклимата: тепловой удар, подострые и хронические тепловые поражения (тепловое истощение, обморок и др.).

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 степени самостоятельности при решении задач, грамотности в оформлении, правильности решения.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на 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 экзамене.

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

Таблица 4.1 - 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).