

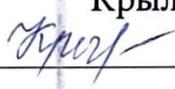
МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

*Институт химии*

СОГЛАСОВАНО  
заведующий кафедрой нефтехимии и  
техногенной безопасности  
Кузьмина Р.И.

  
"17" 09 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
председатель НМК  
Института химии  
Крылатова Я.Г.

  
"17" 09 2021 г.

**Фонд оценочных средств**  
Текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине  
**Безопасность жизнедеятельности**

Специальность  
**30.05.01 Медицинская биохимия**

Квалификация (степень) выпускника  
**Врач-биохимик**

Форма обучения

**очная**

Саратов,  
2021

## Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p><b>УК-8.</b> 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</p>	<p><b>1.1_Б.УК-8.</b> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте.  <b>2.1_Б.УК-8.</b> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.  <b>3.1_Б.УК-8.</b> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.  <b>4.1_Б.УК-8.</b> Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>	<p><b>знать:</b>                      -обеспечение безопасности и комфортные условия труда на рабочем месте;  <b>уметь:</b>                      -выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушением требований техники безопасности на рабочем месте;  <b>-владеть:</b>                      -действиями и методами по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.</p>
<p><b>ПК-2</b> Способен к проведению противоэпидемиологических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствий и иных чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>1.1_Б.ПК-2.</b> Обладает теоретическими знаниями о сущности и развитии чрезвычайных ситуаций, катастроф, аварий, о предназначении и структуре Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и Всероссийской службы медицины катастроф.  <b>3.1_Б.ПК-2.</b> Обладает навыками по организации оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим</p>	<p><b>знать:</b>                      -предпосылку к развитию чрезвычайных ситуаций, катастроф, аварий, о предназначении и структуре Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и Всероссийской службы медицины катастроф.  <b>уметь:</b> - аргументированно обосновать принимаемые решения по оказанию медицинской помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций.  <b>владеть:</b>                      - навыками оказания первой помощи пострадавшим в экстремальных и чрезвычайных ситуациях.</p>

**Показатели оценивания результатов обучения**

Семестр	Шкала оценивания			
	2 (не зачтено)	3 (зачтено)	4 (зачтено)	5 (зачтено)
1 семестр	<p><b>Не знает</b> базовый материал теоретических основ безопасности жизнедеятельности: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них.</p> <p><b>Не владеет</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; методами и приемами защиты.</p>	<p><b>Плохо знает</b> базовый материал теоретических основ безопасности жизнедеятельности: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них.</p> <p><b>С трудом владеет</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; методами и приемами защиты.</p>	<p><b>Хорошо знает</b> базовый материал теоретических основ безопасности жизнедеятельности: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них.</p> <p><b>Уверенно владеет</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; методами и приемами защиты.</p>	<p><b>Отлично знает</b> базовый материал теоретических основ безопасности жизнедеятельности: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них.</p> <p><b>Отлично владеет</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; методами и приемами защиты.</p>

## **Оценочные средства**

### **Задания для текущего контроля**

#### **1. Реферат**

##### ***Методические рекомендации к выполнению рефератов.***

При подготовке к семинарским занятиям студенты должны подготовить реферат, в котором они самостоятельно рассматривают один из вопросов курса. Тема выбирается студентом самостоятельно из предложенного списка. Содержание реферата должно быть структурировано (титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников). В реферате должна быть полностью раскрыта тема. При написании необходимо использовать современные литературные источники. Число используемых литературных источников – не менее 10. Объем реферата – 18 – 20 страниц, выполненных в соответствии с требованиями к оформлению.

##### ***Критерии оценивания реферата.***

0-3 балла - объем реферата меньше установленных норм; тема не раскрыта.

4-6 баллов - объем реферата несколько меньше установленных норм; тема раскрыта не полностью. Допущены отклонения в оформлении работы.

7-8 баллов - объем реферата несколько меньше установленных норм; тема раскрыта хорошо, но остались некоторые неосвещенные моменты.

9-10 баллов - полностью раскрыта тема, освещены современные взгляды на анализируемую проблему.

##### **Темы рефератов**

1. Предмет, задачи и основные понятия науки о безопасности жизнедеятельности.
2. Общие принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.
3. Правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
4. Основные компоненты и факторы окружающей среды, влияющие на здоровье человека.
5. Влияние параметров микроклимата на жизнедеятельность человека.
6. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.
7. Литосферные опасности и методы защиты от них.
8. Гидросферные опасности и методы защиты от них.
9. Атмосферные опасности и методы защиты от них.
10. Космические опасности и методы защиты от них.
11. Общая характеристика техногенных опасностей.
12. Опасности физических загрязнений окружающей среды.
13. Акустическое загрязнение окружающей среды и его действие на организм человека. Методы защиты.
14. Электромагнитное загрязнение окружающей среды и его действие на организм человека. Методы защиты.
15. Радиационное загрязнение окружающей среды и его действие на организм человека. Методы защиты.
16. Химическое загрязнение атмосферы. Методы очистки выбросов.
17. Химическое загрязнение гидросферы. Методы очистки сточных вод.
18. Биологические опасности и методы защиты от них.
19. Проблемы экологической чистоты пищевых продуктов.
20. Нитраты и пестициды как одни из загрязнителей окружающей среды.
21. Эргономика. Обеспечение совместимости человека и производственной среды.
22. Психологические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
23. Методы стандартизации и нормирования, применяемые для обеспечения безопасности жизнедеятельности.

24. Особенности обеспечения безопасности жизнедеятельности в Саратовской области.
25. Особенности обеспечения безопасности при работе с компьютером.
26. Диоксины.
27. Промышленные и бытовые отходы.
28. Электробезопасность.
29. Социальные опасности и методы защиты от них.
30. Системы мониторинга состояния различных природных сред, процессов и явлений в Российской Федерации.
31. Классификация ЧС.
31. Пожаро-взрывоопасные объекты.
32. Химически опасные объекты.
33. Радиационно - опасные объекты.
34. Оружие массового поражения, его виды и поражающие факторы.
35. Средства индивидуальной защиты.
36. Защитные сооружения.
37. Анализ современного состояния пожарной безопасности в России и основные причины пожаров.
38. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.
39. Типы и характер террористических актов
40. Анализ природных катастроф - характер протекания и последствия.

## **2. Вопросы для подготовки к практическим занятиям**

### ***Методические рекомендации.***

Вопросы для подготовки к практическим занятиям предоставляются преподавателем заранее. Студенты, используя основную и дополнительную литературу, а также Интернет-ресурсы, ищут нужную информацию, готовятся к семинару. На практических занятиях предусмотрено использование таких активных форм как: метод проектов, деловые игры, разбор конкретных ситуаций с их анализом и предложением возможных решений.

### ***Критерии оценивания работы студентов на практических занятиях.***

Преподаватель оценивает уровень подготовки студента к практическим занятиям, активность и результаты работы на семинаре. За одно практическое занятие студент может заработать от 0 до 2 баллов.

1. Дайте определение терминов: «Опасность», «Безопасность», «Риск», «Ноксосфера», «Гомосфера», «ЧС».
2. Составьте номенклатуру опасностей для отдельного объекта (квартира, учебное заведение, дачный участок, детский сад, городская улица и др.).
3. Применения принципа обеспечения безопасности (временем, расстоянием, прочностью, эргономичности, компенсации и др.) Опишите содержание методов и средств обеспечения безопасности с примерами.
4. Дайте классификацию опасностей по конкретному признаку (по локализации, по времени проявления отрицательных последствий, по структуре, по происхождению, по реализуемой энергии и др.)
5. Какие функции выполняет нервная система человека (3 функции)? Что относится к периферической нервной системе?
6. Опишите и схематично нарисуйте строение анализатора. Перечислите основные группы рецепторов (5 групп).

7. Приведите классификацию рецепторов в зависимости от природы раздражителя. Перечислите рецепторы, входящие в каждую из групп. В чем состоит отличие болевых рецепторов от других рецепторов?
8. Дайте определение терминов «Иммунитет». «Адаптация». «Гомеостаз». «Рефлекс», «условный рефлекс», «безусловный рефлекс». Перечислите и опишите формы, приведите примеры, которые относятся к этим определениям.
9. Какие химические вещества называются общесоматическими, (канцерогенными, тератогенными, мутагенными и др.)? Охарактеризуйте комбинированное аддитивное (потенцированное, антагонистическое, независимое) действие вредных веществ.
10. С выбросами каких химических соединений в атмосферу связывают возникновение парникового эффекта, проблемы разрушения озонового слоя Земли. Опишите последствия потепления климата для России. Каким образом происходит взаимодействие загрязнителей с молекулами озона? Ваши предложения по оптимизации ситуации.
11. Перечислите основные условия, приводящие к возникновению фотохимического смога (4 условия). Какой компонент смога является самым опасным? Ваши предложения по борьбе со смогом.
12. Выбросы каких химических соединений приводят к возникновению кислотных дождей? Как меняется рН дождевой воды? Опишите последствия выпадения кислотных дождей.
13. Дайте классификацию мероприятий по санитарной охране атмосферного воздуха (3 группы мероприятий). Приведите примеры для каждой из групп.
14. Что называют загрязнением водных ресурсов? Перечислите виды загрязнений водных ресурсов. Опишите основные этапы очистки сточных вод в порядке их применения. Перечислите основные требования, предъявляемые к качеству питьевой воды. Перечислите органолептические свойства воды, почему их так называют? В каких пределах должен находиться водородный показатель рН для питьевой воды?
15. Проблема загрязнения водных ресурсов нефтепродуктами. Перечислите источники загрязнения. Опишите негативное влияние разных фракций нефти на биосферу. Опишите способы борьбы с нефтяным загрязнением.
16. Перечислите основные способы утилизации и переработки твердых бытовых и промышленных отходов. Отметьте основные достоинства и недостатки каждого способа. Как методы существуют для утилизации радиоактивных отходов? Перечислите химические элементы, входящие в группу тяжелых металлов. В чем заключается основная опасность воздействия тяжелых металлов на организм человека и на окружающую среду?
17. Перечислите источники вибрации в городах. Назовите симптомы вибрационной болезни. Какие методы защиты от вибрации вы знаете? Дайте определение шума. В каком частотном диапазоне акустические колебания являются слышимыми? Каким прибором и в каких единицах измеряются уровни шума? Перечислите методы защиты от шума.
18. Дайте определение инфразвука. Перечислите источники инфразвука. Каким образом инфразвук влияет на организм человека? Какие органы или системы органов страдают в первую очередь? Почему? Опишите способы защиты.
19. Перечислите основные факторы, влияющие на тяжесть поражения электрическим током. Что означают термины «пороговый неотпускающий ток» и «пороговый фибрилляционный ток»? Опишите порядок оказания первой помощи при поражении электрическим током. Опишите какие виды воздействия оказывает электрический ток на организм человека. Перечислите способы и методы защиты и порядок действия при поражении электрическим током. Перечислите и охарактеризуйте электротравмы.
20. Источники электромагнитных полей (ЭМП) в населенных пунктах. Что происходит с организмом человека под действием ЭМП? Методы защиты.
21. Виды ионизирующих излучений. Назовите источники ионизирующих излучений. Опишите способы защиты человека от разных видов ионизирующего излучения (например, от альфа-лучей и гамма-лучей) с учетом их проникающей способности.

22. Животные, способных оказывать химическое воздействие на человека, являющиеся переносчиками различных заболеваний. Укажите название заболеваний, их симптомы.
23. Перечислите ядовитые растения и грибы, произрастающих в Саратовской области. На какие системы органов человека они влияют? Первая помощь при отравлении.
24. Назовите 5 микроорганизмов, которые представляют угрозу здоровью человека. Какие заболевания они вызывают?
25. Вирус гриппа? (строение вируса, условия и особенности размножения, способность к мутациям).
26. Загрязнение продуктов питания нитратами. Каким образом происходит накопление нитратов в пищевых продуктах (овощах, фруктах, мясной продукции, полуфабрикатах и т.д.). Как нитраты влияют на здоровье человека? Каким образом можно снизить содержание нитратов в овощах и фруктах?
27. Загрязнение продуктов питания ядохимикатами. Охарактеризуйте ядохимикаты (их назначение, химический состав, длительность сохранения ядовитых свойств, влияние на человека).
28. Пищевые добавки (Е). Их назначение. На какие группы они подразделяются и какое влияние на организм человека они оказывают.
29. Применение лекарственных препаратов в животноводстве и загрязнение ими мясной продукции. В чем заключается вред таких продуктов питания для здоровья человека?
30. Влияние световой среды на работоспособность и безопасность труда. Принципы формирования световой среды в рабочей зоне, зоне отдыха, быту, расчет освещения.
31. Аэроионный состав воздушной среды и здоровье. Методы обеспечения оптимального ионного состава.
32. Современные энергосберегающие источники света – типы, конструкции, экологические аспекты применения.
33. Системы кондиционирования – типы и системы кондиционирования, аспекты применения и безопасности.
34. Психологический тип человека, его психологическое состояние и безопасность.
35. Исследование условий труда для основных видов деятельности в выбранной профессиональной предметной области.
36. Эргономика.
37. Организация работы предприятия в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.
38. Организация и проведение спасательных работ и ликвидации последствий при аварии, катастрофе, стихийном бедствии.
39. Определение границ и структуры зон очагов поражения при химическом и радиоактивном заражении, при пожарах и взрывах.
40. Анализ природных катастроф - характер протекания и последствия (по видам стихийных бедствий).
41. Анализ современного состояния пожарной безопасности в России и основные причины пожаров.
42. Типы и характер террористических актов.
43. Основные законодательные и нормативные акты РФ, регулирующие вопросы безопасности в сфере профессиональной деятельности.
44. Государственная политика и безопасность.
45. Основы законодательства РФ об охране труда.
46. Основы законодательства РФ о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
47. Международные соглашения в области защиты окружающей среды.
48. Организация мониторинга, диагностики и контроля состояния окружающей среды, промышленной безопасности, условий и безопасности труда.



13. Каково общее название веществ, применяемых в сельском хозяйстве для борьбы с сорняками, вредителями, болезнями растений, и представляющих химическую опасность?
- а) пестициды      б) фунгициды      в) гербициды      г) инсектициды
14. Как называют колебания упругой среды с частотой менее 16 Гц, способные оказать отрицательное воздействия на человека?
- а) ультразвук      б) шум      в) звук      г) инфразвук
15. Как называют живые организмы, не способные существовать и размножаться вне клетки и представляющие биологическую опасность?
- а) бактерии      б) вирусы      в) спирохеты      г) радиолярии
16. Какой компонент воздуха ответственен за парниковый эффект?
- а) азот      б) аргон      в) углекислый газ      г) кислород
17. Какие способы или средства защиты нельзя рассматривать как обеспечивающие электробезопасность человека?
- а) защитное заземление      в) медицинские резиновые перчатки  
б) инструмент с изолирующими ручками      г) защитное отключение
18. Какие загрязнители воздуха в наибольшей степени ответственны за разрушение озонового слоя?
- а) метан      б) фреоны      в) окислы серы      г) углекислый газ
19. Какой вид излучения радиоактивных химических элементов обладает наибольшей проникающей способностью?
- а) альфа      б) бета      в) гамма
20. Как расшифровать аббревиатуру ПДК?
- а) постоянно действующий коэффициент  
б) предельно допустимое количество  
в) постоянно действующая концентрация  
г) предельно допустимая концентрация
21. Вокруг каких объектов, излучающих ЭМП, обязательно создание санитарно-защитной зоны более 10 метров?
- а) цех, содержащий большое количество электроустановок  
б) высоковольтные линии электропередач  
в) работающий компьютер  
г) работающая микроволновая печь
22. Уровни вибрации измеряются в:
- а) Гц      б) Дб      в) Па      г) Вт/ кв.м
23. Величина рН (содержание ионов водорода) воды для ежедневного потребления должна находиться в интервале значений
- а) 1 – 3      б) 3 – 6      в) 6 – 9      г) 9 – 12
24. Какие из перечисленных мероприятий по санитарной охране атмосферного воздуха не относятся к технологическим и санитарно-техническим:
- а) рационализация технологических процессов  
б) установление санитарно-защитных зон  
в) безотходные технологии  
г) использование очистных устройств
25. Назовите путь передачи вируса бешенства
- а) аэрогенный (воздушно-капельный)      в) фекально-оральный  
б) трансмиссивный      г) контактный
26. Радиоактивный стронций накапливается:
- а) в щитовидной железе      б) в костях      в) в мышцах      г) в нервной ткани
27. Существующие методы очистки городских сточных вод
- а) механические, химические;  
б) электромагнитные, физические, ультразвуковые;  
в) механические, физико-химические, биологические;

г) ультразвуковые, биологические, вибрационные.

28. Убежища предназначены для защиты населения от:

а) радиационного заражения б) наводнения в) пожаров

29. Однократным считается облучение, полученное:

а) разовое непрерывное облучение

б) в течение первых суток

в) в течение первых четырех суток

г) за время до одного месяца

30. Токсичность отравляющих веществ и ОХВ оценивается:

а) пороговой концентрацией

б) предельно допустимой концентрацией (ПДК)

в) токсической дозой

## **Промежуточная аттестация**

### ***Методические указания.***

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде зачета. Подготовка студента к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки студент пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

### ***Критерии оценивания.***

Во время зачета студент должен дать развернутые ответы на вопросы, предложенные преподавателем. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

## **Список вопросов к устному зачету с оценкой**

1. Взаимодействие человека с окружающей средой в процессе жизнедеятельности.
2. Возможные опасные факторы среды обитания и способы защиты от их последствий.
3. Общее понятие о чрезвычайных ситуациях и стихийных бедствиях.
4. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера.
5. Рекомендации населению по поведению в чрезвычайных ситуациях природного характера.
6. Характеристика и классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
7. Аварии на химически опасных объектах. Медико-тактическая характеристика очага химического поражения.
8. Проявления воздействия на человека отравляющих веществ (ОВ) нервно-паралитического действия.
9. Проявления воздействия на человека отравляющих веществ (ОВ) общедовитого действия.
10. Проявление воздействия на человека отравляющих веществ (ОВ) кожно-нарывного действия.
11. Проявления воздействия на человека отравляющих веществ (ОВ) удушающего действия.
12. Проявления воздействия на человека сильно действующих ядовитых веществ (СДЯВ).
13. Проявления воздействия на человека отравляющих веществ (ОВ) психо-химического действия.
14. Аварии на радиационно-опасных объектах, их классификация.

15. Медико-тактическая характеристика очага радиационного поражения.
16. Радиоактивное заражение местности. Зависимость снижения уровня радиации от времени.
17. Общая характеристика и классификация радиационных поражений человека.
18. Проявление воздействия проникающей радиации на человека.
19. Воздействие светового излучения на людей в очаге ядерного взрыва.
20. Характеристика аварий на пожаро- и взрывоопасных объектах.
21. Медико-тактическая характеристика очага бактериологического поражения: определение, причины возникновения, особо опасные болезни людей, животных и растений.
22. Средства и способы защиты населения от последствий чрезвычайных ситуаций.
23. Классификация средств защиты людей требования, предъявляемые к ним.
24. Простейшие средства защиты органов дыхания. Их изготовление, возможности использования в очагах массового поражения.
25. Табельные средства защиты органов дыхания. Принципы защиты, возможности использования в очагах массового поражения.
26. Виды противогазов. Принципы работы. Правила использования.
27. Особенности защиты детей в чрезвычайных ситуациях.
28. Медицинские средства индивидуальной защиты.
29. Использование аптечки индивидуальной в очаге радиационного поражения.
30. Частичная санитарная обработка людей.
31. Полная санитарная обработка людей.
32. Правила применения шприца-тюбика.
33. Проверка противогазов на герметичность.
34. Правила использования ИПП-8.
35. Создание поисково-спасательной службы МЧС в России, ее цели, задачи, организационная структура.
36. Гражданская оборона, ее предназначение, структура и задачи.
37. Коллективные средства защиты населения. Порядок заполнения, пребывания и эвакуации из них.
38. Тактика поведения медицинского персонала в чрезвычайных ситуациях.

ФОС для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры нефтехимии и техногенной безопасности протокол № 2 от 17 сентября 2021 года.

Автор

к.т.н., доцент

Свешникова Е.С.