

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа устанавливает требования к содержанию образования и уровню подготовки бакалавров по специальности 6В11201 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды». Комплексный экзамен ориентирован на выявление целостной системы общекультурных, общепрофессиональных и специальных научных знаний в предметной области. Его содержание формируется на междисциплинарной основе с использованием разделов базовых, профессиональных дисциплин и дисциплин предметной подготовки, ориентированных непосредственно на деятельность бакалавра техники и технологий.

В 3 модулях отражены вопросы по следующим дисциплинам: 1-модуль: Введение в специальность «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды». 2-модуль:«Безопасность жизнедеятельности». 3-модуль: «Техническое регулирование промышленной безопасности». Комплексный экзамен позволяет выявить компетенции обучающихся, отражающие объектную и предметную ориентацию подготовки, а также следующие понимания, знания и умения:

* Ориентируется в вопросах состояния нормативно-правовой базы по обеспечению безопасности техники и технологий опасностей среды обитания человека и защиты от них;
* В вопросах проектирования производственных процессов, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности и защиту окружающей среды;
* В вопросах применения способов и технических средств, позволяющих достигнуть соответствующего уровня безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;
* Способов повышения устойчивости объектов в чрезвычайных ситуациях и мер по ликвидации их последствий;
* Общих характеристик, структур и особенностей факторов (биологических, химических, физических, психофизиологических) окружающей среды, оказывающих негативное воздействие на здоровье людей.

1. **МОДУЛЬ. ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**
2. **Обеспечение жизнедеятельности в экстремальных условиях.** Экстремальные условия. Готовность к экстремальным условиям.
3. **Обвалы, сели, оползни и снежные лавины.** Причины и правила при угрозе возникновения оползня, селя, обвала, схода лавин. Действия населения при обвалах, оползнях, селях.
4. **Понятие опасности.** Таксономия опасности. Квантификация опасностей.
5. **Микроклимат производственных помещений**. Показатели микроклимата и гигиенические требования к ним. Воздействие микроклиматических факторов на организм человека.
6. **Техника безопасности.** Техника безопасности на производстве. Техника безопасности на предприятии.
7. **Электробезопасность.** Общие положения электробезопасности. Обязанности работодателя по обеспечению электробезопасности.
8. **Сильнодействующие ядовитые вещества.** Классификация сильнодействующих ядовитых веществ по степени токсичности. Основные правила поведения при выбросе ядовитых веществ.
9. **Знаки производственной безопасности.** Сигнальные цвета, знаки безопасности и сигнальная разметка. Требования к сигнальным цветом, знакам безопасности и сигнальной разметке.
10. **Опасный и вредный производственный фактор.** Классификация опасных производственных факторов.Классификация вредных производственных факторов.
11. **Основные направления в организации безопасности при чрезвычайных ситуациях социального характера.** Классификация чрезвычайных ситуаций социального характера по различным признакам. Виды чрезвычайных ситуаций социального характера.
12. **Средства защиты органов дыхания.** Организация и порядок обеспечения средствами защиты органов дыхания. Респираторы, противопыльные тканевые маски и ватно-марлевые повязки.
13. **Основные направления государственной политики в сфере безопасности населения.** Этапы развития государственной политики в сфере безопасности населения. Основные мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях.
14. **Проблемы безопасности в современном мире.** Понятие «опасность» и ее характеристика. Основные понятия и определениябезопасности жизнедеятельности.
15. **Радиационная безопасность.** Радиационное поражение. Противорадиационная защита населения.
16. **Терроризм.** Организация противодействиятерроризму в Республике Казахстан. Правила поведения и действия населения при террористических актах.
17. **Укрытие населения в защитных сооружениях.** Виды защитных сооружений (зс), их классификация. Устройство убежищ, требования к ним.
18. **Гидрологические стихийные явления.** Защита от наводнений. Заторы и зажоры льда на реках, цунами.
19. **Характеристика землетрясений.** Классификация и оценка интенсивности землетрясений. Причины и последствия землетрясения.
20. **Метеорологические стихийные явления.** Бедствия метеорологического характера. Причины возникновения ураганов, бури, смерчи и снежных бурь.
21. **Природные пожары.** Классы лесного пожара. Классификация лесных пожаров.
22. **Способы защиты химически опасных объектов.** Аварии на химически опасных объектах. Опасные производства, приводящиеся к стихийным бедствиям.
23. **Оценка радиационной обстановки объектов хозяйствования.** Аварии на радиационно-опасных объектах. Действия населения при авариях на радиационно-опасном предприятии.
24. **Пожароопасные и взрывоопасные предприятия.** Аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах. Организация и проведение спасательных и других неотложенных работ по ликвидации пожаров или взрывов.
25. **Гидродинамически опасные сооружения и мероприятия по их надежности.** Аварии на гидродинамически опасных объектах. Проблемы устойчивости и прочности гидротехнических сооружений.
26. **Аварии на транспорте и на коммунально-энергетических сетях.** Аварии на транспорте. Аварии на коммунально-энергетических сетях.
27. **Чрезвычайные ситуации экологического характера.** Характеристика окружающей среды. Глобальные экологические проблемы.
28. **Воздействие на окружающую среду машиностроительного комплекса.** Экологические проблемы машиностроительного комплекса. Санитарно-защитные зоны машиностроительного комплекса.
29. **Химическая промышленность.** Значение и состав химической промышленности. Воздействие на окружающую среду химической и нефтехимической промышленности.
30. **Производство строительных материалов.** Строительные материалы, их различные виды. Влияние на окружающую среду производства строительных материалов.
31. **Способы сейсмозащиты населения и объектов хозяйствования**. Особенности сейсмозащиты сооружений. Прогноз уровня сейсмостойкости объектов.

**2 МОДУЛЬ. «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1. **Классификация чрезвычайных ситуаций.** Классификация чрезвычайных ситуаций по характеру, по масштабу событий и последствий. Чрезвычайные ситуаций природного характера, общая характеристика.
2. **Условия возникновения чрезвычайных ситуаций.** Принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Этапы решения задач безопасности жизнедеятельности.
3. **Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций.** Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения.
4. **Пожаро и взрывоопасные объекты**. Поражающие факторы взрывов и пожаров. Профилактика пожаров и взрывов, меры по снижению ущерба от них.
5. **Горение.** Горение, виды горения, возникновение горения (тепловое и цепное самовоспламенение). Параметры горючих веществ (газообразных, жидких, твердых, пылеобразных).
6. **Принципы прекращения горения.** Тушение пожаров. Огнегасительные вещества и их условия применения.
7. **Общие правовые, экологические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности.** **Правила пожарной безопасности.** Первичные средства пожаротушения.
8. **Пожарная техника и пожарное оборудование. Трубопроводы низкого и высокого давления; спринклерные и дренчерные установки автоматического тушения пожаров; пожарная сигнализация и связь; ручные огнетушители и подручные средства.**
9. **Риск.** Приемлемый риск. Индивидуальный риск. Социальный риск.
10. **Основные принципы и задачи аварийно - спасательной службы Республики Казахстан.**  Спасательные работы.Привлечение аварийно-спасательных служб и формирований к ликвидации чрезвычайных ситуаций.
11. **Общие требования безопасности техники и технологий.** Безопасность производственного оборудования. Эксплуатационная документация в части обеспечения безопасности.
12. **Безопасность труда в машиностроении**. Особенности фотоэлектрической блокировки. Общие правила безопасности при обработке металлов резанием.
13. **Безопасность электрогазосварочных работ.** Ручная дуговая сварка и наплавка. Опасные производственные факторы при сварочных работах.
14. **Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин и механизмов.** Характеристика подъемно-транспортных машин и механизмов. Техническое освидетельствование подъемно-транспортных машин и механизмов.
15. **Организационные вопросы безопасности при работе на производственном оборудовании.** Порядок допуска работников к выполнению работ на производственном оборудовании. Характеристика опасных промышленных объектов.
16. **Аттестация рабочих мест по условиям труда и работников организации.** Аттестационная комиссия организации. Сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда.
17. **Правовые и нормативные основы обеспечения пожарной безопасности.** Основы проектирования, монтажа, ремонта и обслуживания систем пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, противопожарного водоснабжения, систем оповещения. Эвакуация людей при пожаре.
18. **Автоматизированная комплексная система безопасности.** Подсистемы безопасности. Система физической безопасности, система сигнализации, система контроля доступа, система охранного освещения, система видеонаблюдения, система радио и телефонной связи, система громкоговорящей связи.
19. **Проектирование систем освещения.** Общие сведения о проектировании осветительных установок и искусственного освещения. Выбор источника света.
20. **Основы выживания на природе.** Характеристика природной среды. Особенности выживания на природе.
21. **Основные факторы выживания в экстремальных ситуациях.** Факторы и навыки выживания. Готовность к действию в аварийной ситуации.
22. **Тактика выживания человека в условиях автономного существования на природе.** Пассивное выживание на природе. Активное выживание на природе.
23. **Защита от неблагоприятных климатических воздействий в аварийной ситуации.** Типы аварийных убежищ. Капитальные, долговременные и снежные убежища.
24. **Виды спасательных и неотложных работ.** Планирование мероприятий по подготовке и применению сил и средств в чрезвычайных ситуациях. Задачи аварийно-спасательных служб.
25. **Режим работы (службы) и отдыха спасателей.** Оплата труда спасателей. Право на жилище профессиональных аварийно- спасательных служб и формирований.
26. **Требования к уровню профессиональной подготовки спасателей.** Критерии оценки уровня профессиональной подготовки спасателей. **Основные положения аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований и спасателей.**
27. **Принципы обеспечения безопасности спасательных работ.** Нормативные основы охраны труда спасателей. Работа спасателей при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
28. **Средства коллективной и индивидуальной защиты.** Классификация средств коллективной защиты. Классификация средств индивидуальной защиты. Виды средств коллективной защиты.
29. **Мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий.** Спасательные работы в зоне разрушений. Организация и осуществление взаимодействия между органами и силами, привлекаемыми к работам. Управление мероприятиями и действиями сил в чрезвычайных ситуациях.
30. **Безопасность населения в чрезвычайных ситуациях.** Уровень реагирования на чрезвычайную ситуацию. Поиск пострадавших в чрезвычайной ситуации.

**3 МОДУЛЬ. «ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

1. **Основные документы, регламентирующие положения в области промышленной безопасности.** Закон «О Гражданской Защите». Основные понятия, используемые в Законе «О Гражданской Защите».
2. **Государственная система гражданской защиты.** Основные задачи и принципы гражданской защиты.Подсистемы государственной системы гражданской защиты.
3. **Спасательная техника и связь.** Система оповещения гражданской защиты. Единая дежурно-диспетчерская служба «112».
4. **Комиссии и службы гражданской защиты.** Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Службы гражданской защиты и эвакуационные органы.
5. **Закон Республики Казахстан «О техническом регулировании».** Основные понятия, используемые в Законе «О техническом регулировании».Сфера применения Закона «О техническом регулировании».
6. **Основные цели и принципы технического регулирования.** Цели технического регулирования. Принципы технического регулирования.
7. **Государственное регулирование промышленной безопасности.** Структура государственной системы технического регулирования. Проблемы промышленной безопасности и пути их решения.
8. **Государственный контроль и надзор в области технического регулирования.** Уполномоченный орган и его территориальные органы. Объекты государственного контроля и надзора за соблюдением требований.
9. **Компетенция уполномоченного органа.** Компетенция государственных органов в области технического регулирования. Полномочия национального органа по стандартизации в области технического регулирования.
10. **Субъекты технического регулирования.** Субъекты технического регулирования: государственные органы, физические и юридические лица, осуществляющие деятельность на территории Республики Казахстан и обладающие в отношении объектов технического регулирования правом пользования в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан.
11. **Подтверждение соответствия.** Подтверждение соответствия продукции и процессов установленным требованиям. Обязательное подтверждение соответствия.
12. **Ответственность государственных органов, их должностных лиц, физических и юридических лиц за несоблюдение законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования.** Ответственность государственных органов и их должностных лиц при осуществлении государственного контроля. Ответственность физических и юридических лиц за несоблюдение законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования.
13. **Основные структурные элементы технических регламентов** Требования, определенные техническими регламентами, к процессам. Структура технического регламента**.**
14. **Качество продукции.** Правила подтверждения соответствия качества продукции. Объекты государственного контроля за соблюдением требований, установленных техническими регламентами.
15. **Техническое регулирование.** Права и обязанности физических и юридических лиц в области технического регулирования.
16. **Технические регламенты, стандарты и нормативно- правовые акты в области технического регулирования.** Особенности разработки, экспертизы, принятия, изменения и отмены технического регламента. Разработка, изменение, отмена стандартов и нормативно-правовых актов.
17. **Технический регламент**. Технический регламент о безопасности продукции легкой промышленности. Правила отбора проб и испытаний продукции.
18. **Воздействие городов на природную среду.** Характеристика урбанизации. Влияние урбанизации на окружающую среду.
19. **Воздействие автотранспорта на окружающую среду.** Виды автотранспорта. Меры по борьбе с загрязнениями, поступающими от автотранспорта.
20. **Законы Республики Казахстан в области безопасности жизнедеятельности.** Цели и задачи безопасности жизнедеятельности. Законодательная база безопасности жизнедеятельности.
21. **Демографический взрыв и его влияние на окружающую среду.** Определение демографии. Рост численности населения на планете.
22. **Состояние окружающей среды в Республике Казахстан.** Пути решения проблем окружающей среды в Республике Казахстан. Характеристика состояния окружающей среды в Жетысуской области.
23. **Характеристика производственной санитарии.** Цели и задачи производственной санитарии. Особенности производственной санитарии.
24. **Особенности загрязняющих окружающую среду вредных веществ.** Общая характеристика вредных веществ, загрязняющих окружающую среду. Виды опасных и токсичных веществ.
25. **Определение микроклимата помещений.** Классификация микроклимата. Влияние параметров микроклимата на организм.
26. **Характеристика производственного микроклимата.** Особенности производственного микроклимата. Параметры микроклимата рабочих мест.
27. **Особенности и пути отравления вредными веществами.** Характеристика вредных веществ. Особенности отравления хлором и аммиаком.
28. **Характеристика освещения**. Природные и искусственные источники света. Особенности освещения.
29. **Основы охраны труда.** Организация охраны труда на промышленных предприятиях. Основные принципы охраны труда.
30. **Основы химической и биологической безопасности.** Организация химической и биологической безопасности. Принципы химической и биологической безопасности.

**Перечень вопросов 1 модуля**

1. Обеспечение жизнедеятельности в экстремальных условиях.
2. Обвалы, сели, оползни и снежные лавины.
3. Понятие опасности.
4. Микроклимат производственных помещений.
5. Техника безопасности.
6. Электробезопасность.
7. Сильнодействующие ядовитые вещества.
8. Знаки производственной безопасности.
9. Опасный и вредный производственный фактор.
10. Основные направления в организации безопасности при чрезвычайных ситуациях социального характера.
11. Основные направления государственной политики в сфере безопасности населения.
12. Средства защиты органов дыхания.
13. Проблемы безопасности в современном мире.
14. Метеорологические стихийные явления.
15. Терроризм.
16. Укрытие населения в защитных сооружениях.
17. Гидрологические стихийные явления.
18. Характеристика землетрясений.
19. Радиационная безопасность.
20. Природные пожары.
21. Способы защиты химически опасных объектов.
22. Оценка радиационной обстановки объектов хозяйствования.
23. Пожароопасные и взрывоопасные предприятия.
24. Гидродинамически опасные сооружения и мероприятия по их надежности.
25. Аварии на транспорте и на коммунально-энергетических сетях.
26. Чрезвычайные ситуации экологического характера.

27. Воздействие на окружающую среду машиностроительного комплекса.

28. Химическая промышленность.

29. Производство строительных материалов.

30. Способы сейсмозащиты населения и объектов хозяйствования.

**Перечень вопросов 2 модуля**

1. Классификация чрезвычайных ситуаций.
2. Условия возникновения чрезвычайных ситуаций.
3. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций.
4. Пожаро и взрывоопасные объекты.
5. Горение.
6. Принципы прекращения горения.
7. Общие правовые, экологические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности.
8. Пожарная техника и пожарное оборудование.
9. Риск.
10. Основные принципы и задачи аварийно - спасательной службы Республики Казахстан.
11. Общие требования безопасности техники и технологий.
12. Безопасность труда в машиностроении.
13. Безопасность электрогазосварочных работ.
14. Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин и механизмов.
15. Организационные вопросы безопасности при работе на производственном оборудовании.
16. Аттестация рабочих мест по условиям труда и работников организации.
17. Правовые и нормативные основы обеспечения пожарной безопасности.
18. Автоматизированная комплексная система безопасности.
19. Проектирование систем освещения.
20. Основы выживания на природе.
21. Основные факторы выживания в экстремальных ситуациях.
22. Тактика выживания человека в условиях автономного существования на природе.
23. Защита от неблагоприятных климатических воздействий в аварийной ситуации.
24. Виды спасательных и неотложных работ.
25. Режим работы (службы) и отдыха спасателей.
26. Требования к уровню профессиональной подготовки спасателей.
27. Принципы обеспечения безопасности спасательных работ.
28. Средства коллективной и индивидуальной защиты.
29. Мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий.
30. Безопасность населения в чрезвычайных ситуациях.

**Перечень вопросов 3 модуля**

1. Основные документы, регламентирующие положения в области промышленной безопасности.
2. Государственная система гражданской защиты.
3. Спасательная техника и связь.
4. Комиссии и службы гражданской защиты.
5. Закон Республики Казахстан «О техническом регулировании».
6. Основные цели и принципы технического регулирования.
7. Государственное регулирование промышленной безопасности.
8. Государственный контроль и надзор в области технического регулирования.
9. Компетенция уполномоченного органа.
10. Субъекты технического регулирования.
11. Подтверждение соответствия.
12. Ответственность государственных органов, их должностных лиц, физических и юридических лиц за несоблюдение законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования.
13. Основные структурные элементы технических регламентов.
14. Качество продукции.
15. Техническое регулирование.
16. Технические регламенты, стандарты и нормативно- правовые акты в области технического регулирования.
17. Технический регламент.
18. Воздействие городов на природную среду.
19. Воздействие автотранспорта на окружающую среду.
20. Законы Республики Казахстан в области безопасности жизнедеятельности.
21. Демографический взрыв и его влияние на окружающую среду.
22. Состояние окружающей среды в Республике Казахстан.
23. Характеристика производственной санитарии.
24. Особенности загрязняющих окружающую среду вредных веществ.
25. Определение микроклимата помещений.
26. Характеристика производственного микроклимата.
27. Особенности и пути отравления вредными веществами.
28. Характеристика освещения.
29. Основы охраны труда.
30. Основы химической и биологической безопасности.

**Список РЕКОМЕНДованной ЛИТЕРАТУРы**

**Основная литература:**

1. М.О. Байтуганова, Н.Н. Акимбекова, О. Максат. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности [Текст]: Учебное пособие.- Алматы: ТехноЭрудит, 2018.- 344 с.
2. Безопасность жизнедеятельности. Книга I-II: Учебное пособие / сост. Суровцев А.А, Мельников Е.Н, Медведева С.В. и др. - Алматы, 2013.
3. Юртушкин, В.И. Чрезвычайные ситуации: защита населения и территорий [Текст]. - М.: КНОРУС, 2013.
4. Хакимжанов, Т.Е. Сборник задач по охране труда и безопасности жизнедеятельности. Учебное пособие. - Алматы: ССК, 2016.
5. Аманжолов Ж.К., Балабас Л.Х. Безопасность жизнедеятельности. - Астана: Фолиант, 2014.
6. А.К. Кадырбаев, С.Е. Орманов, Д.А. Кадырбаев. Инженерные сети и оборудование. Книга 2 . - Алматы: Бастау, 2013.
7. Баубеков С.Д, Дуйсенбаева С.Т, Немеребаева М.Н. Инженерные сооружения и их технологическое воздействие на окружающую среду. - Алматы: CyberSmith, 2017.
8. Лесбаев Б.Т. Промышленная вентиляция [Текст]: Учебное пособие / Б.Т. Лесбаев, М. Нажипкызы, Б.К. Динистанова.- Алматы: Қазақ университетi, 2013.- 134 с.
9. Технология очистки сточных вод [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ А. Е. Идрисова.- Талдыкорган: ЖГУ, 2017.
10. Фокин С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие. - М.: Альфа-М, 2014. - 368c.
11. Дилдабек Д.С. Основы безопасности жизнедеятельности. - Алматы: CyberSmith, 2017.

**Дополнительная литература:**

1. Голубев, В.Г., А.С. Садырбаева. Учебное пособие по дисциплине «Технология и техника добычи нефти» [Электронный ресурс].- Алматы: ССК, 2021.- 1 электр. опт.диск.
2. Инженерная защита окружающей среды. Под ред. Ю.А.Бирмана, Н.Г.Бурдовой. - М.: Изд-во АСВ, 2002.
3. Тіршілік қауіпсіздігі негіздері. Құрас. проф. С. Қ. Қауашев, аға оқытушы, б.ғ.к. Ш. С. Шыныбекова және т. б. - Алматы, 2012.
4. Сычев Ю.Н. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях [Текст]: Учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2012. – 224 с.
5. А.К. Кадырбаев, Д.А. Кадырбаев, С. Орманов. Инженерные сети и оборудование. Книга 1. -Алматы: Бастау, 2012.