

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Факультет кадастра и строительства  
Сысоев О.Е.  
«20» 08 / 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление безопасностью при строительных работах»

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы	Производственно-технологическое обеспечение строительства
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	4	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Строительство и архитектура»

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Доцент, Кандидат технических наук



Младова Т.А

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра «Строительство и архитектура»



Сысоев О.Е.

## 1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Управление безопасностью при строительных работах» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 31.05.2017, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Производственно-технологическое обеспечение строительства» по направлению подготовки «08.03.01 Строительство».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 16.025 «ОРГАНИЗАТОР СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА».

Обобщенная трудовая функция: В Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства.

НЗ-8 Виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения, НЗ-9 Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда.

Задачи дисциплины	Осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
Основные разделы / темы дисциплины	<p><b>Раздел 1 Общие вопросы обеспечения комплексной Безопасности в строительстве:</b> Тема 1.1 Особенности формирования системы понятий в области обеспечения комплексной безопасности строительных объектов, Тема 1.2 Понятие о прогрессирующем обрушении и устойчивости объектов в условиях различных воздействий, , Основные подходы по нормированию и проектированию устойчивости объектов при различных воздействиях</p> <p><b>Раздел 2 Опасности в повседневной жизни и на строительной площадке:</b> Тема 2.1 Основные причины гибели людей. Статистические показатели травматизма и их динамика. Классификация травм. Расследование несчастных случаев при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, Тема 2.2 Виды, источники и уровни негативных факторов в окружающей среде обитания, и в профессиональной деятельности, на строительной площадке лекция, Тема 2.3 Запыленность и загазованность воздуха. Воздействие виброакустического фактора. Поражение электрическим током. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Профилактические мероприятия при охлаждении и перегреве организма, связанные с неблагоприятным микроклиматом. Оказание первой помощи</p> <p><b>Раздел 3 Методы защиты строительных объектов в условиях возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и во время военных конфликтов:</b> Тема 3.1 ЧС природного и антропогенного происхождения, экологического характера: классификация, факторы опасности, оповещение, действие населения. Нормативноправовая база, Тема 3.2 Методы защиты и действия в условиях возможных последствий аварий, катастроф и во время военных конфликтов. Мероприятия по оказанию первой помощи</p>

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Управление безопасностью при строительных работах» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Знает этапы технологических процессов строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.2 Умеет составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологические процессы ОПК-8.3 Владеет навыками подготовки производственной документации; контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности, требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Знать этапы технологических процессов строительного производства и строительной индустрии Уметь составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологические процессы Владеть навыками подготовки производственной документации; контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности, требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

## 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление безопасностью при строительных работах» изучается на 2 курсе, 4 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Безопасность жизнедеятельности», «Б1.О.ДВ.01.01 Строительные материалы», «Б1.О.ДВ.01.02 Производство строительных материалов и конструкций».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Управление безопасностью при строительных работах», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Кровля, отделочные и строительномонтажные работы», «Контроль и оценка качества строительных работ», «Организация и управление строительными работами», «Технологические процессы в строительстве», «Организация строительного производства», «Производственная практика (технологическая практика), семестр 6».

Дисциплина «Управление безопасностью при строительных работах» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения практических занятий, самостоятельных работ.

Дисциплина «Управление безопасностью при строительных работах» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

#### **4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	42
<b>В том числе:</b>	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), в том числе в форме практической подготовки:	20
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки:	22
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	66
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачёт	0

#### **5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Раздел 1 Общие вопросы обеспечения комплексной Безопасности в строительстве</b>				
<b>Тема 1.1 Особенности формирования системы понятий в области обеспечения комплексной безопасности строительных объектов</b>	2	2		8
<b>Тема 1.2 Понятие о прогрессирующем обрушении и устойчивости объектов в условиях различных воздействий</b>	1	2		8
-				
<b>. Основные подходы по нормированию и проектированию устойчивости объектов при различных воздействиях</b>	2	4		10
<b>Раздел 2 Опасности в повседневной жизни и на строительной площадке</b>				
<b>Тема 2.1 Основные причины гибели людей. Статистические показатели травматизма и их динамика. Классификация травм. Расследование несчастных случаев при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</b>	5	2		8
<b>Тема 2.2 Виды, источники и уровни негативных факторов в окружающей среде обитания, и в профессиональной деятельности, на строительной площадке лекция</b>	2	4		8
<b>Тема 2.3 Запыленность и загазованность воздуха. Воздействие виброакустического фактора. Поражение электрическим током. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Профилактические мероприятия при охлаждении и перегреве организма, связанные с неблагоприятными условиями</b>	2	2		8

ятым микроклиматом. Оказание первой помощи				
<b>Раздел 3 Методы защиты строительных объектов в условиях возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и во время военных конфликтов</b>				
<b>Тема 3.1 ЧС природного и антропогенного происхождения, экологического характера: классификация, факторы опасности, оповещение, действие населения. Нормативно-правовая база.</b>	4	4		8
<b>Тема 3.2 Методы защиты и действия в условиях возможных последствий аварий, катастроф и во время военных конфликтов. Мероприятия по оказанию первой помощи.</b>	2	2		8
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	20	22		66

#### **6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

<b>Компоненты самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Изучение теоретических разделов дисциплины	8
Подготовка к семинару	26
Выполнение заданий домашней контрольной работы	16
Выполнение и подготовка к защите контр.раб.	16

#### **7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

#### **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **8.1 Основная литература**

1 Алексеенко, П. Г. Законодательство в безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / П. Г. Алексеенко, Е. Г. Черкашина. - Благовещенск : Амурский государственный университет, 2020. - 275 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/103813.html> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

2 Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Н. В. Косолапова [и др.] ; под ред. Э. А. Арустамова. - 22-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 446 с. // Znanium.com электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091487> (дата обращения: 31.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

3 Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Ч. 1 : учебник для вузов / С. В. Белов. -5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. -350 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/453159> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

4 Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Ч. 2 : учебник для вузов / С. В. Белов. -5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. -362 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/453160> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

5 Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. -5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2017. -702 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/396488> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

6 Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками : учебное пособие / Е.Н. Каменская. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 251 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1283081> (дата обращения: 01.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

7 Масленникова, И. С. Безопасность жизнедеятельности : учебник / И. С. Масленникова, О. Н. Еронько. - 4-е изд., перераб. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/952101> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

8 Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В. П. Мельников. - Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 400 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021474> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

## 8.2 Дополнительная литература

1. Арустамов, Э. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / под ред. Э. А. Арустамова. — 19-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. — 448 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. - Загл. с экрана.

2. Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 134 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/96846.html> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.



3 Соколов, А. Т. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. Т. Соколов. - 3-е изд. - Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 191 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/89421.html> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

4 Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / Ю. Н. Сычев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 204 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/977011> (дата обращения: 31.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

5 Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш. А. Халилов, А. Н. Маликов, В. П. Гневанов ; под ред. Ш. А. Халилова. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 576 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052416> (дата обращения: 31.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

### 8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1 «Понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности»: Методические указания к практической работе по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей, изучающих эту дисциплину/ Сост. М.В. Гаврилова – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019.- 8 с.

2 «Специальная оценка условий труда»: Методические указания к практической работе по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей, изучающих эту дисциплину/ Сост. Гаврилова М.В. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019.- 11 с.

3 «Разработка стратегии обеспечения профессиональной безопасности»: Методические указания к расчетно-графической работе по дисциплине «БЖД» для студентов всех направлений подготовки очной и заочной форм обучения/ М.В. Гаврилова, И.П. Степанова – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. - 13 с.

### 8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.	с 17 апреля 2020 г. по 17 апреля 2021 г.
	Договор № 4378 эбс ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0006 001 6311 000 от 17 апреля 2020 г.	с 17 апреля 2021 г. по 16 апреля 2022 г
	Договор № 4997 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г	
2020/2021	Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/13 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0005 001 6311 000 от 27 марта 2020 г. Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г.	с 27 марта 2020 г. по 27 марта 2021 г. с 27 марта 2021 г. по 27 марта 2022 г

Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания)	с 02 марта 2020 г. по 02 марта 2029 г.
Договор № ЕП 44//12 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0008 001 6311 000 от 02 марта 2020 г.	с 04 февраля 2021 г. по 04 февраля 2030 г.
Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 21 1 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г.	
Образовательная платформа Юрайт (только с 07 февраля 2021 г.)	с 07 февраля 2021 г. по 07 февраля 2022 г.
Договор № ЕП44/2 на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010001 6311 244 от 02 февраля 2021 г.	
«Сетевая электронная библиотека технических вузов» на платформе ЭБС «Лань».	с 14 июля 2020 г. по 31 декабря 2023 г.
Договор на оказание услуг № СЭБ НВ-228 от 14 июля 2020 г. с 14 июля 2020 г. по 31 декабря 2023 г.	
Информационно-справочные системы «Кодекс»/ «Техэксперт».	с 31 мая 2020 г. по 31 мая 2021 г.
Соглашение о сотрудничестве № 27/20 от 31 мая 2020 г. Соглашение о сотрудничестве № 17/21 от 31 мая 2021 г.	с 31 мая 2021 г. по 31 мая 2022 г.

#### 8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Сайт Ростехнадзора <http://www.gosnadzor.ru/>;
2. Портал «Безопасность опасных производственных объектов» <http://безопасность-опо.рф/>;
3. Сайт Роструда <https://www.rostrud.ru/>;
4. Электронный сервис «Открытая инспекция труда» <https://онлайнинспекция.рф/>;
5. Портал «Охрана труда в России» [ohranatruda.ru](http://ohranatruda.ru);
6. Портал «Сообщество экспертов по охране труда» <http://forum.niiot.net/>;
7. МЧС России [01.mchs.gov.ru](http://01.mchs.gov.ru).
8. Портал пожарной безопасности <https://справка01.рф/>;
9. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL: <http://window.edu.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.
11. Нормативные документы, методические материалы по ОБЖ. Сайт Разумова В.Н. // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный]: <http://theobg.by.ru/index.htm>
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: <http://fcior.edu.ru>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.
13. Научная электронная библиотека elibrary. URL: <http://elibrary.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

#### 8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
-----------------	-----------------------------------

Microsoft Imagine Premium OpenOffice Консультант Плюс, Freeware, ZOOM	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019 Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a> сетевая, бессрочное пользование, кол-во лицензий: 1, договор о сотрудничестве от 05.12.2002 Договор № 2К223/006/38 от 20.11.2020
--	--

## 9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### 9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### 9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### 9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

#### **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

#### **9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

## 10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### 10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
213/1	Лаборатория Охраны труда	Аспирационный психрометр Ассмана; Стационарный психрометр Августа; Анемометр чашечный; Анемометр ручной электронный АРЭ-М; Термометр; Черный шар; Барометр; Барометр &ndash; анероид Лабораторная установка для исследования шума (источники шума); Шумомер RFT; Шумомер ВШВ-003. Лабораторная установка для исследования вибрации (источники вибрации); Шумомер ВШВ-003 Стенд &laquo;Исследование электробезопасности&raquo;; Стенд &laquo;Измерение сопротивления изоляции проводов&raquo;; Мегаомметр М 1102/1 Тренажер &laquo;Максим&raquo;; - пружинно-механическое устройство с индикацией правильности выполнения действий для отработки навыков сердечно-легочной и мозговой реанимации

При реализации дисциплины «Управление безопасностью при строительных работах» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартное или специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение заданий	Назначение оборудования
1 персональный ЭВМ; 1 экран с проектором Видеоматериалы;	Проведение лекционных и практических занятий в виде презентаций Просмотр видеоматериалов

### 10.2 Технические и электронные средства обучения

#### Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой

аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

#### **Практические занятия.**

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

#### **Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ.

## **11 Иные сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### по дисциплине

#### «Управление безопасностью при строительных работах»

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы	Производственно-технологическое обеспечение строительства
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	4	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Строительство и архитектура»



## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Знает этапы технологических процессов строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.2 Умеет составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологические процессы ОПК-8.3 Владеет навыками подготовки производственной документации; контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности, требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Знать этапы технологических процессов строительного производства и строительной индустрии Уметь составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологические процессы Владеть навыками подготовки производственной документации; контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности, требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
<b>Раздел 1 Общие вопросы обеспечения комплексной Безопасности в строительстве</b>			
Тема 1.1 Особенности формирования системы понятий в области обеспечения комплексной безопасности строительных объектов		Практическое задание №1	Знает термины и определения безопасности жизнедеятельности. Умеет установить связь между профессиональной деятельностью и собственными этой деятельности вредными и опасными факторами. Владеет навыками идентификации источников риска
<b>Раздел 2 Опасности в повседневной жизни и на строительной площадке</b>			
Тема 2.2 Виды, источники и уровни негативных факторов в окружающей среде обитания, и в профессиональной деятельности, на		Практическая работа № 2	Умеет проводить реанимационные мероприятия на тренажере
		Практическое задание №3	Знает медицинские аспекты допуска персонала к работе. Знает методы оказания первой помощи при травмировании персонала.

<p>строительной площадке лекция Профилактические мероприятия при охлаждении и перегреве организма, связанные с неблагоприятным микроклиматом. Оказание первой помощи</p>		<p>Практическое задание №4</p>	<p>Умеет рассчитывать потребность выдачи средств индивидуальной защиты персонала. Знаком с правилами расследования аварий и несчастных случаев на производстве. Умеет оценить эффективность применяемых средств индивидуальной защиты. Умеет установить причины произошедших случаев производственного травматизма и аварий и лиц, ответственных за произошедшее. Разработать комплекс предупредительных мер. Владеет навыками расчета категории риска предприятия при помощи методики потенциального риска причинения вреда охраняемым законом ценностям в сфере труда.</p>
<p><b>Раздел 3 Методы защиты строительных объектов в условиях возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и во время военных конфликтов</b></p>			
<p><b>Тема 3.2</b> Методы защиты и действия в условиях возможных последствий аварий, катастроф и во время военных конфликтов. Мероприятия по оказанию первой помощи.</p>		<p>Практическое задание №5</p>	<p>Знает требования безопасности для эвакуации Владеет навыками определения времени эвакуации и основных правил поведения во время эвакуации.</p>
		<p>Практическое задание №6</p>	<p>Знает средства индивидуальной защиты виды защитных сооружений в ЧС мирного и военного времени и знает принципы оказания первой помощи во время ЧС мирного и военного времени</p>
<p><b>Разделы 1,2, 3</b></p>		<p>Контрольная работа</p>	<p>Знает методы и средства защиты и профилактики угроз жизни и здоровью человека в области профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать алгоритмы действия при чрезвычайных ситуациях, в том числе пожаре. Владеет реализацией алгоритмов оказания первой помощи при травмировании по виду травмы в зависимости от профессии и наличия на рабочем месте опасных факторов;</p>
<p>Все разделы</p>		<p>Тест</p>	<p>Знаком с риск-ориентированными подходами в области оценки и управления риском; Знает классификацию и умеет идентифицировать опасные и вредные производственные факторы; Знает методы и средства защиты жизни и здоровья человека в профессиональной области; Знает классификацию опасных объектов и умеет идентифицировать их класс</p>

			опасности; Знает классификацию травм; Владеет навыками оказания первой помощи; Владеет навыками безопасного поведения при возникновении ЧС разной нозологии;
--	--	--	---

## 2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
4 семестр			
<b>Промежуточная аттестация в форме «Зачет»</b>			
Практическое задание № 1	В течение семестра	2 балла	2 балла - знает понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности 1 балл - при выполнении практического задания студент допускает ошибки 0 баллов – задание не выполнено.
Практическое задание № 2	В течение семестра	2 балла	2 балла - студент умеет проводить реанимационные мероприятия на тренажере. 1 балла - при выполнении реанимационных мероприятий допускает ошибки. 0 баллов – задание не выполнено.
Практическое задание № 3	В течение семестра	2 балла	2 балла - студент знает медицинские аспекты допуска персонала к работе 1 балл - при выполнении практического задания студент допускает ошибки. 0 баллов – задание не выполнено.
Практическое задание № 4	В течение семестра	2 балла	2 балла - студент владеет навыками выбора средств индивидуальной защиты в соответствии с особенностями условий труда, студент знаком с правилами расследования аварий и травм на производстве. 1 балл - при выполнении практического задания студент допускает ошибки, продемонстрировал недостаточный уровень знаний правилами расследования аварий на производстве.. 0 баллов – задание не выполнено.
Практическое задание № 5	В течение семестра	2 балла	2 балла - студент знает требования безопасности при эвакуации 1 балл - при выполнении практического задания студент допускает ошибки 0 баллов – задание не выполнено.
Практическое задание № 6	В течение семестра	2 балла	2 балла - студент знает средства индивидуальной защиты, виды защитных сооружений в ЧС мирно-

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
			<p>го и военного времени и знает принципы оказания первой помощи во время ЧС мирного и военного времени.</p> <p>1 балл - при выполнении практического задания студент допускает ошибки</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Контрольная работа	В течение семестра	6 баллов	<p>6 баллов - студент решил все поставленные в контрольной работе задачи. Своевременно сдал и хорошо оформил работу. В ходе обсуждения результатов контрольной работы студент продемонстрировал знание методов и средств защиты и профилактики профессиональных рисков; умение идентифицировать источники и факторы риска в чрезвычайной ситуации (на примере пожарной ситуации) и методы профилактики и защиты;</p> <p>Владеет навыками оказания первой помощи. Хорошо оформил работу. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.</p> <p>4 балла - студент решил все поставленные в контрольной работе задачи. Своевременно сдал и хорошо оформил работу. В ходе обсуждения результатов контрольной работы продемонстрировал знание методов и средств защиты и профилактики профессиональных рисков; владение навыками безопасного поведения при возникновении пожара в здании; и навыками оказания первой помощи.</p> <p>2 балла - студент решил все поставленные в контрольной работе задачи. Своевременно сдал и хорошо оформил работу. В ходе обсуждения результатов контрольной работы было допущено много неточностей.</p> <p>0 баллов – работа не выполнена.</p>
Тест	В течение семестра	4 балла	<p>4 балла – ответил на 10-9 вопросов из 10;</p> <p>3 балла – ответил на 8-7 вопросов из 10;</p> <p>2 балла – ответил на 6 вопросов из 10;</p> <p>0 баллов – ответил на 5 и менее вопросов.</p> <p>Время выполнения теста 10 мин.</p>
ИТОГО:	-	16 балла	-
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>  Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов от 12 до 16 баллов</p>			

- 1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

**Задания для текущего контроля**

### **Практическое задание № 1.**

#### **Понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности**

1. Представить в графическом виде предложенные термины и определения безопасности жизнедеятельности.
2. Составить из предложенных терминов безопасности жизнедеятельности деловое эссе объемом в 5-6 предложений.
3. Установить связь между предложенными вредными и опасными производственными факторами и профессиональной детальностью персонала. Определить природу и источники возникновения производственных факторов.
4. Установить отнесение предложенных профессий к действующим категориям персонала. Сформировать требования к соискателям при трудоустройстве на данные рабочие места.

### **Практическое задание № 2.**

#### **Отработка навыков оказания реанимационных мероприятий на тренажере «Максим»**

Выполняется отработка навыков оказания реанимационных мероприятий (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца) на тренажере «Максим» при различных вводных, заданных преподавателем.

Тренажер «Максим» является пружинно-механическим устройством с индикацией правильности выполнения действий и предназначен для отработки навыков сердечно-легочной и мозговой реанимации.

### **Практическое задание № 3**

#### **Медицинские аспекты допуска персонала к работе. Методы оказания первой помощи.**

1. Определить необходимость прохождения и порядок проведения профессионального медицинского осмотра персоналу предложенных учреждений.
2. Установить связь между источниками вредных производственных факторов и вероятным развитием профессиональных заболеваний персонала
3. Рассчитать потребность организаций в аптечках первой помощи
4. Сформировать тематику подготовки персонала методам оказания первой помощи по предложенным разделам программы обучения.
5. Сформировать алгоритмы действия оказания первой помощи при травмировании персонала.

### **Практическое задание № 4**

#### **Средства индивидуальной защиты.**

#### **Расследование аварий и случаев производственного травматизма.**

#### **Аудит в сфере безопасности жизнедеятельности**

1. Рассчитать потребность выдачи средств индивидуальной защиты персоналу организации с учетом требований типовых отраслевых норм.
2. Рассчитать эффективность применяемых средств индивидуальной защиты методом балльной оценки.
3. Рассчитать потребность выдачи обезвреживающих и смывающих персоналу организации с учетом требований типовых отраслевых норм.
4. Установить причины произошедших случаев производственного травматизма и аварий и лиц, ответственных за произошедшее. Разработать комплекс предупредительных мер.
5. Рассчитать категорию риска предприятия при помощи методики потенци-

ального риска причинения вреда охраняемым законом ценностям в сфере труда

### Практическое задание № 5 Расчет времени эвакуации

Задание № 1. «Расчет времени эвакуации при пожаре».

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

При расчете весь путь движения людского потока подразделяется на участки длиной  $L_1$  и шириной  $J_1$ .

При определении расчетного времени длина и ширина каждого участка пути принимается по проекту. Длина пути по лестничному маршруту, а также пандусам принимается по длине маршрута. Длина пути в дверном проеме принимается равной нулю.

$$t_1 = \frac{L_1}{V_1};$$

Таблица – Фрагмент таблицы исходных данных

№ п/п	Длина участка пути $L_1$	Ширина участка пути $J$	Параметры движения людей	Количество людей на участке $N$	Вид эвакуационного пути
1	2	1	Взрослый человек с ребенком на руках	3	Лестница вверх
2	2,3	1,5	Взрослый человек в летней одежде	2	Горизонтальный путь
3	2,5	1,6	Взрослый человек в демисезонной одежде	1	Лестница вниз
4	2,9	1,7	Подросток	4	Горизонтальный путь
5	3,3	1,9	Взрослый человек с ребенком на руках	7	Лестница вверх

Задание № 2. «Расчет возможных аварийных ситуаций и оценка пожарной обстановки»

В данном задании необходимо произвести расчет оценки пожарной обстановки в случае разрушений емкостей с горючим материалом с последующим определением категории пожара, вида необходимого огнетушащего вещества, требуемого количества единиц основной пожарной техники, необходимого удельного расхода огнетушащего вещества, а также предполагаемого времени тушения пожара.

Расчет удельной пожарной нагрузки выполняется по формуле:

$$R_{пн} = R_{пост} + R_{пер}$$

где  $R_{пост}$  - количество тепла, приходящегося на 1 м<sup>2</sup> площади горения, от всех способных гореть материалов, которые входят в состав строительной конструкции;

$R_{пер}$  - количество тепла приходящегося на 1 м<sup>2</sup> площади горения от всех способных гореть материалов, использованных в оборудовании, сырье, готовой продукции.

Удельная пожарная нагрузка определяется по формуле:

$$P = \sum MiQi / S$$

Таблица – Фрагмент таблицы исходных данных

№ п/п	Вид горючего материала	Емкости с горючим материалом общей вместимости	Площадь разлива (россыпа)	Огнестойкость и архитектурно-планировочные особенности застройки
1	Ацетон	1,3 м3	До 100	Строения III степени огнестойкости
2	Бензин	0,76 м3	101-250	Строения I и II степени огнестойкости
3	Бензол	0,89 т	250 - 500	Строения IV, V степени огнестойкости

### Практическое задание № 6

#### Изучение и использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени

**Цель работы:** Научиться различать индивидуальной средства защиты по их применению и приобрести практический навык использования средств индивидуальной защиты, изучить виды защитных сооружений в ЧС мирного и военного времени и оказание первой помощи во время ЧС мирного и военного времени.

##### Задание 1

Изучить теоритический материал

- Что такое средства индивидуальной защиты (СИЗ)? На какие классы подразделяют СИЗ и что они включают в себя?
- Классификация СИЗ по принцип защиты, способу изготовления.
- Требования предъявляемые СИЗ.
- Действия при команде «Газы!»
- Для чего служит ватно-марлевая повязка и как изготовить ватно-марлевую повязку?

**Задание 2** Изучить теоритический материал

Виды защитных сооружений в ЧС мирного и военного времени.

##### Задание 3

Действия во время ЧС мирного и военного времени и оказание первой помощи.

### Тесты

Вариант 1 тестов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Вопрос	Ответ
Химическая авария – это	
1. нештатная ситуация	
2. экстремальная ситуация	
3. авария на химически опасном объекте	
4. авария на опасном объекте	
Если реанимационную помощь оказывают 2 человека, то соотношение производимых манипуляций (количество вдуваний : количество сдавливаний грудины) должно быть:	
1:5	
1:15	
2:5	

	2:15	
	Какое действие тока приводит к разрыву тканей?	
	электролитическое	
	механическое	
	биологическое	
	термическое	
	Если к коже прилипли остатки обгоревшей одежды:	
	отрывать их от тела нельзя	
	отрывать их от тела можно	
	отрывать их от тела можно, отмочив в воде или марганцовке	
	их нужно смазать чем-нибудь жирным	
	Искусственное дыхание необходимо делать пострадавшему:	
	до приезда скорой помощи	
	5 минут	
	2-3 часа	
	15 минут	
	Расположите в порядке возрастания степени электрических ударов в зависимости от исхода поражения:	
	судорожное сокращение мышц без потери сознания	
	судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимся дыханием и работой сердца	
	потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания	
	клиническая смерть	
	Альфа, бета и гамма входят в состав ... излучения	
	Варианты ответов: (выберите один правильный ответ, время 2 мин)	
	1. электромагнитного	
	2. ультрафиолетового	
	3. теплового	
	4. ионизирующего	
	Укажите правильную последовательность приемов оживления человека, находящегося в состоянии клинической смерти.	
	освободить дыхательные пути от слизи и инородных тел	
	начать искусственную вентиляцию легких	
	восстановить кровообращение путем наружного массажа сердца	
	Интегральным показателем безопасности жизнедеятельности является...	
	Варианты ответов: (выберите один правильный ответ, время 2 мин)	
	1. уровень жизни человека	
	2. смертность людей	
	3. продолжительность жизни человека	
	4. здоровье людей	
0	Человек реагирует на звуковые волны в диапазоне от __ до __ Герц.	
	16-20000	
	Ниже 20000	
	20000 и выше	



Контрольная работа выполняется по методическому указанию, представленному в личном кабинете студента. При выполнении контрольной работы студент должен ответить на четыре вопроса и решить две задачи. Номера вариантов вопросов и задач устанавливаются по последней цифре учебного шифра (таблица 1).

Таблица 1

Последняя цифра учебного шифра										
Вопросы	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9,	10,
	11,	16,	13,	14,	15,	12,	17,	18,	19,	20,
	21,	27,	25,	28,	30,	22,	24,	23,	29,	26,
	40	39	35	37	36	38	34	32	31	33
Задачи	5,6	1,6	3,4	3,5	1,2	3,5	2,6	2,4	1,3	1,4

### Вопросы для выполнения контрольной работы.

- 1 Основные понятия, термины и определения БЖД: среда обитания, деятельность, безопасность, опасность, риск.
- 2 Понятие опасности. Виды опасностей. Аксиома о потенциальной опасности.
- 3 Понятие вредных и опасных производственных факторов. Классификация 4 Опре- деление риска. Концепция допустимого риска.
- 4 Микроклимат. Влияние на здоровье человека неблагоприятных параметров микро- климата. Профилактика неблагоприятного воздействия микроклимата. Нормирование па- раметров микроклимата.
- 5 Вредные вещества. Классификация вредных веществ (по характеру воздействия, по степени воздействия, в зависимости от практического применения).
- 6 Мероприятия по обеспечению химической безопасности в производственной сре- де.
- 7 Естественное освещение. Виды. Нормирование естественного освещения.
- 8 Виды и системы искусственного освещения. Электрические источники света: лам- пы накаливания и газоразрядные лампы. Нормирование искусственного освещения.
- 9 Шум. Физические характеристики шума. Классификация шума. Действие шума на человека. Нормирование шума. Средства и методы защиты от шума.
- 10 Вибрация. Основные физические характеристики. Классификация. Влияние на организм человека вибрации. Нормирование вибраций. Методы защиты от вибрации.
- 11 Действие электрического тока на организм человека. Классификация помещений по электрической опасности. Факторы, влияющие на исход поражения человека электри- ческим током. Анализ опасности прикосновения к токоведущим частям в трехфазной се- ти.
- 12 Методы защиты от электрического тока: изоляция токоведущих частей оборудо- вания, защита ограждением и расстоянием, применение малого напряжения. Защитное за- земление, зануление и защитное отключение.
- 13 Источники и характеристики электромагнитных полей. Действие электромагнит- ных полей на человека. Нормирование ЭМП. Мероприятия по электромагнитной безопа- сности.
- 14 Источники и характеристики ионизирующих излучений. Единицы измерения и дозы радиоактивности. Действие ионизирующих излучений на организм человека. Нор- мирование ионизирующих излучений. Мероприятия по радиационной безопасности.

- 15 Характеристика процесса горения веществ. Классификация веществ и материалов по способности к горению. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
- 16 Огнегасительные материалы. Методы и средства тушения пожаров.
- 17 Понятие несчастного случая на производстве. Классификация несчастных случаев. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
- 18 Организационные и правовые основы управления БЖД.
- 19 Показатели производственного травматизма: коэффициент частоты, коэффициент тяжести. Причины производственного травматизма.
- 20 Понятие о загрязняющих веществах, ПДК и дозы. Здоровье человека.
- 21 Природные ресурсы, необходимость перехода на ресурсосберегающие технологии.
- 22 Вопросы устойчивого развития общества - основные критерии.
- 23 Эколого-экономическая сбалансированность регионов как государственная задача.
- 24 Международное сотрудничество в области решения экологических проблем и охраны природы.
- 25 Современное экологическое состояние в мире и России, опасность глобального экологического кризиса.
- 26 Декларация по окружающей среде под эгидой ООН.
- 27 Классификация и источники вредных факторов в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
- 28 Классификация и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.
- 29 Мировой опыт методов, направленных на сохранение природной среды и обеспечение устойчивого развития общества.
- 30 Характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного происхождения. Законодательство в области чрезвычайных ситуаций. Основы обеспечения безопасности населения в ЧС.
- 31 Классификация чрезвычайных ситуаций (по природе происхождения, по масштабам последствий). Стадии развития ЧС.
- 32 Характер современных войн и вооруженных конфликтов
- 33 Действия во время ЧС мирного и военного времени.
- 34 Оказание первой помощи во время ЧС мирного и военного времени
35. Виды защитных сооружений в ЧС мирного и военного времени.
36. Требования предъявляемые СИЗ в ЧС мирного и военного времени.
- 37 Гражданская оборона как система мер по защите населения в военное время
- 38 Классификация и виды ЧС военного времени
- 39 Методы защиты в условиях возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и во время военных конфликтов.
- 40 Военно-политической анализ обстановки в мире. Характеристика современных видов оружия и их поражающих факторов.

### **Пример задачи.**

**Задача 1.** Определить эквивалентный уровень звука, если имеются данные об уровнях  $L_i$  (дБ) и продолжительности воздействия шума  $t_i$  (ч) в различных помещениях.

Таблица 2 - Исходные данные к выполнению задания 1

Показатели	Номер варианта (последняя цифра учебного шифра)
------------	---

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
$L_1$ , дБ	78	96	80	86	93	84	87	94	87	90
$L_2$ , дБ	92	84	84	90	87	79	82	98	85	82
$L_3$ , дБ	85	89	98	84	80	89	77	87	75	78
$t_1$ , ч	4	2	1	3	2	5	4	6	3	3
$t_2$ , ч	2	5	1	3	4	1	1	1	2	4
$t_3$ , ч	2	1	6	2	2	2	3	1	3	1

**Задача 2.** Точечный изотропный источник  $^{60}\text{Co}$  транспортируется в свинцовом контейнере. Определить толщину защитного экрана контейнера.

Исходные данные (таблица 2):

- а) активность источника  $A$ , Ки;
- б) время транспортировки  $t = 24$  ч;
- в) расстояние от источника до экспедитора, сопровождающего изотропный источник –  $R$ , м;
- г) предел дозы облучения  $D_{\text{ПД}} = 0,017$  Р/сут.;
- д) энергия  $\gamma$ -излучения, МэВ.

Таблица 5 - Исходные данные к выполнению задания 2

Исходные данные	Номер варианта (последняя цифра учебного шифра)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
$A$ , Ки	5,4	2,7	1,35	5,4	2,7	1,35	1,7	1,35	1,35	5,4
$R$ , м	1,5	2	1	1,5	2	4	2,5	3	1	1
Энергия $\gamma$ -излучения, МэВ	0,5	0,7	1,25	1,0	1,5	3,0	6	1,5	0,8	4,0

**Задача 3.** Определить вероятность вибрационной болезни (ВБ) при действии локальной вибрации с учетом усугубляющих факторов (шума, температуры, тяжести труда)  $P'_{\text{ВБ}}$ . Рассчитать во сколько раз увеличилась вероятность вибрационной болезни при действии усугубляющих факторов. Определить какой фактор оказывает наибольшее и наименьшее влияние на величину вероятности вибрационной болезни. Предложить меры профилактики неблагоприятного воздействия фактора, оказывающего наибольшее влияние на развитие вибрационной болезни. Исходные данные представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Исходные данные к выполнению задания 3

Показатели	Номер варианта (последняя цифра учебного шифра)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Стаж работы $C$ , лет	15	20	10	20	10	15	20	7	10	5
Эквивалентный корректированный уровень вибростойкости $L_{\text{экв}}$ , дБ	112	115	119	111	113	125	123	117	121	129

Уровень звука, $L_A$ , дБ(А)	100	98	90	108	110	88	120	97	80	116
Температура воздуха рабочей зоны, $t_0$ , °С	-15	+10	+9	-20	+8	0	-19	-10	+2	+4
Время пребывания в ортостатическом по- ложении, %	38	55	75	40	57	76	42	59	44	60

**Задача 4.** Необходимо произвести расчет минимального времени эвакуации людей при пожаре, учитывая параметры, характеризующие процесс эвакуации людей из здания: плотность потока  $D$ , скорость движения людского потока  $v$ .

**Задача 5.** Найти ток, стекающий в землю с человека, который находится в электрическом поле промышленной частоты с напряженностью  $E$  (кВ/м). Человек имеет рост  $a$  (м) и вес  $G$  (кг). Исходные данные представлены в таблице 13.

Таблица 13 - Исходные данные к выполнению задания 5

Показатели	Номер варианта (последняя цифра учебного шифра)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Напряженность $E$ , кВ/м	10	12	8	9	10	15	20	25	18	22
Рост человека $a$ , м	1,8	1,82	1,7	1,7	1,8	1,65	1,69	1,55	1,78	1,75
Вес человека $G$ , кг	85	87	70	65	110	69	63	60	72	71

**Задача 6.** Определить категорию по взрывопожарной и пожарной опасности каждого подразделения здания. Исходные данные представлены в таблицах 14-15.

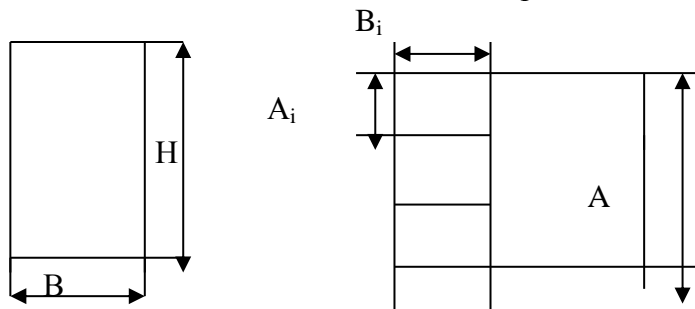


Рис. 1. Геометрические размеры и план здания

Задание состоит из трех частей.

Часть 1. Краткое описание особенностей выполняемой работы с точки зрения пожаро- и взрывоопасности в каждом из заданных трех подразделениях цеха. В эти частой работы необходимо познакомиться с литературой, посвященной выполняемым видам работ. Более подробно остановиться на описании физико-химических свойств веществ и материалов, обращающихся в помещениях.

Часть 2. Оценка взрывопожарной и пожарной опасности каждого подразделения. Категорию помещений определить по нормам пожарной безопасности.