МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 6

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы

доц.,к.э.н.,доц.
(должность, уч. степень, звание)

Л.В. Рудакова
(инициалы, фамилия)

(подпись)
«_26__» ____06_____ 2024__ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	38.03.05
Наименование направления подготовки/ специальности	Бизнес-информатика
Наименование направленности	Управление информационными ресурсами
Форма обучения	очная
Год приема	2024

Санкт-Петербург– 2024__

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

К.э.н., доц.	22.06.2024	М.С.Туровская
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 6
«__26_»_____06____2024___ г, протокол № ___14___

Заведующий кафедрой № 6

д.э.н.,проф.	22.06.2024	В.В. Окрепилов
(уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц.,к.э.н.,доц.	22.06.2024	Л.В. Рудакова
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 38.03.05 «Бизнес-информатика» направленности «Управление информационными ресурсами». Дисциплина реализуется кафедрой «№6».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-8 «Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением взаимодействия человека с окружающей средой, с определением зон повышенного техногенного риска в среде обитания, с анализом характера взаимодействия человека с производственной средой, с предсказанием возможных негативных последствий производственной деятельности, с выбором средств защиты на производстве и систем предупреждения чрезвычайных ситуаций, необходимых для профилактики травматизма, профессиональных заболеваний и ликвидации последствий аварий и катастроф, с обеспечением личной безопасности, оказания первой помощи; с формированием у обучаемых способности проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных условиях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Цели преподавания дисциплины - получение студентами необходимых знаний о стихийности экологических бедствий, о техногенных авариях и катастрофах, механизмах негативного воздействия чрезвычайных ситуаций на человека и компоненты биосферы, о способах и технике защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия и в условиях чрезвычайных ситуаций, о методах и средствах защиты, применяемых для профилактики травматизма и профессиональных заболеваний на производстве, для формирования у студентов культуры безопасности, готовности принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.З.1 знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии и рационального природопользования УК-8.У.1 уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности техногенного и природного характера и принимать меры по ее предупреждению УК-8.В.1 владеть навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

– «Химия»,
– «Физика»,
– «Математика»

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

– « Экономика организации»,

– « Мировые информационные ресурсы»,
– «Технологическое предпринимательство».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№1
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	74	74
***Вид промежуточной аттестации*:** зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

Примечание: **кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Человек и техносфера Тема 1.1. Введение в безопасность Тема 1.2. Основные термины и определения Тема 1.3. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности	2				8
Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов Тема 2.1. Вредные и опасные факторы среды обитания Тема 2.2. Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их воздействия на организм человека	5		8		24

Раздел 3. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения Тема 3.1. Основные принципы защиты Тема 3.2. Защита от химических и биологических негативных факторов Тема 3.3. Защита от энергетических воздействий и физических полей Тема 3.4. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека Тема 3.5. Микроклимат помещений Тема 3.6. Освещение и световая среда помещений	6		6		26
Раздел 4. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации Тема 4.1. Виды и показатели чрезвычайных ситуаций Тема 4.2. Защита населения и производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	3		3		14
Раздел 5. Управление безопасностью жизнедеятельности	1				2
Итого в семестре:	17		17		74
Итого	17	0	17	0	74

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
Раздел 1	**Человек и техносфера** Тема 1.1. Введение в безопасность Основные законы функционирования биосферы. Демографические процессы, развитие технологической цивилизации и ресурсы биосферы. Ноосфера. Техносфера. Ограниченность ресурсов и загрязнение среды как факторы, лимитирующие развитие человечества. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятие *«опасность».* Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Краткая характеристика опасностей и их источников.

	Понятие *«безопасность».* Экологическая, производственная безопасности. Человек как источник опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Тема 1.2. Основные термины и определения Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Чрезвычайные ситуации – понятия, основные виды. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации. Стихийные бедствия и природные катастрофы. Тема 1.3. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности Структура техносферы. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, селитебная, бытовая. Опасные и вредные факторы техносферы: выбросы и сбросы вредных химических веществ в атмосферу и гидросферу, акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые твердые отходы, информационные и транспортные потоки. Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания. Образование смога, кислотных дождей, снижение плодородия почвы и качества продуктов питания, разрушение технических сооружений. Закон о неизбежности образования отходов жизнедеятельности
Раздел 2	**Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов** Тема 2.1 Вредные и опасные факторы среды обитания человека Негативные факторы среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические. Понятие опасного и вредного фактора. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие предельно допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления. Ориентировочно безопасный уровень воздействия. Тема 2.2. Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их воздействия на организм человека *Химические негативные факторы (вредные вещества).* Классификация вредных веществ по агрегатному состоянию, характеру воздействия и токсичности. Классы опасности вредных веществ. Пути поступления веществ в организм человека, распределение и превращение вредного вещества в нем, воздействие вредных веществ. Комбинированное воздействие вредных веществ: суммация, потенцирование, антагонизм, независимость. Комплексное действие вредных

	веществ. Хронические и острые отравления. Предельно допустимые концентрации вредных веществ: среднесуточная и максимальная разовая для атмосферного воздуха, среднесменная и максимальная разовая для воздуха рабочей зоны. Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания: на гидросферу, почву, животных и растительность, объекты техносферы. *Физические негативные факторы* *Механические колебания, вибрация.* Основные характеристики вибрационного поля и единицы измерения вибрационных параметров. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь. *Акустические колебания, шум.* Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Классификация акустических колебаний и шумов. Действие акустических колебаний – шума на человека. Особенности воздействия на человека акустических колебаний различных частотных диапазонов: инфразвуковых, звуковых, ультразвуковых, физиологическое и психологическое воздействие. Принципы нормирования акустического воздействия различных диапазонов. Заболевания, в том числе профессиональные, связанные с акустическим воздействием. Источники акустических колебаний (шума) в техносфере – их основные характеристики и уровни. *Электромагнитные излучения и поля.* Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля. Классификация электромагнитных излучений и полей по частотным диапазонам. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, особенности воздействия электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов. Заболевания, связанные с воздействием электромагнитных полей. Принципы нормирования электромагнитных излучений различных частотных диапазонов. Основные источники электромагнитных полей в техносфере, их частотные диапазоны и характерные уровни. *Инфракрасное (тепловое) излучение.* Характеристики теплового излучения и его воздействие на человека. Источники инфракрасного излучения в техносфере. *Лазерное излучение.* Частотные диапазоны, основные параметры лазерного излучения и его классификация. Воздействие лазерного излучения на человека и принципы установления предельно допустимых уровней. Источники лазерного излучения в техносфере. *Ультрафиолетовое излучение.* Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в техносфере. *Ионизирующие излучения.* Природа и виды ионизирующих излучений. Воздействие ионизирующих излучений на человека и природу. Основные характеристики

	ионизирующих излучений: активность радионуклидов, поглощенная, эквивалентная, эффективная дозы. Принципы нормирования ионизирующих излучений. Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений. *Электрический ток.* Воздействие электрического тока на человека. Местные электротравмы, электрический удар. Параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током. Виды электрических сетей. Влияние вида и параметров электрической сети на исход поражения электрическим током. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. *Статическое электричество.* Причины накопления зарядов статического электричества. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики. Молния как разряд статического электричества. *Опасные факторы комплексного характера.* Основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожаров. Классификация помещений и зданий по степени взрывопожароопасности. *Сочетанное действие вредных факторов.* Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов: электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных излучений и вибрации, шума и вибрации.
Раздел 3	**Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения** Тема 3.1. Основные принципы защиты Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путем совершенствования его конструкции. Увеличение расстояния от источника опасности до объекта защиты. Уменьшение времени пребывания объекта защиты в зоне источника негативного воздействия. Установка между источником опасности или вредного воздействия и объектом защиты средств, снижающих уровень опасного и вредного фактора. Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты. Тема 3.2. Защита от химических и биологических негативных факторов *Защита от загрязнения воздушной среды. Вентиляция:* системы вентиляции и их классификация. Естественная и механическая вентиляция; общеобменная и местная вентиляция, приточная и вытяжная вентиляция, их основные

	виды и примеры выполнения. Требования к устройству вентиляции. *Защита от загрязнения водной среды.* Основные методы, технологии и средства очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ. Сущность механических, физико-химических и биологических методов очистки воды. *Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов.* Классификация отходов: бытовые, промышленные, сельскохозяйственные, радиоактивные, токсичные. Сбор и сортировка отходов. Современные методы утилизации и захоронения отходов. Методы переработки и регенерации отходов. Тема 3.3. Защита от энергетических воздействий и физических полей *Защита от вибрации.* Основные методы защиты и принципы снижения вибрации. Индивидуальные средства защиты. *Защита от шума, инфра- и ультразвука.* Основные методы защиты: снижение звуковой мощности источника шума, рациональное размещение источника шума и объекта защиты друг от друга, защита расстоянием, акустическая обработка помещения, звукоизоляция, экранирование и применение глушителей шума. Особенности защиты от инфра- и ультразвука. Индивидуальные средства защиты. *Защита от электромагнитных излучений.* Общие принципы защиты от электромагнитных полей. Экранирование излучений. Особенности защиты от излучений промышленной частоты. Требования к размещению источников излучения радиочастотного диапазона. Контроль уровня излучений и напряженности полей различного частотного диапазона. *Защита от инфракрасного (теплового) излучения.* Теплоизоляция, экранирование. *Защита от ионизирующих излучений.* Особенности защиты от различных видов излучений (гамма, бета и альфа-излучения). Контроль уровня ионизирующих излучений различных видов. *Методы и средства обеспечения электробезопасности.* Применение малых напряжений, электрическая изоляция, защита от прикосновения к токоведущим частям, защитное заземление, зануление, защитное отключение. Принципы работы защитных устройств, области применения. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. *Защита от статического электричества.* Методы, исключающие или уменьшающие образование статических зарядов. Молниезащита зданий и сооружений. Тема 3.4. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека Понятие комфортных или оптимальных условий. Основные

	методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека: не превышение допустимых уровней негативных факторов, рационализация режима труда и отдыха, удобство рабочего места и рабочей зоны, климатические условия в зоне жизнедеятельности, оптимальная освещенность и комфортная световая среда. Тема 3.5. Микроклимат помещений Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Климатические параметры, влияющие на теплообмен. Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Контроль параметров микроклимата в помещении. Тема 3.6. Освещение и световая среда помещений Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт. Виды и системы освещения. Нормирование искусственного и естественного освещения. Искусственные источники света: типы источников света и их основные характеристики, особенности. Светильники: назначение, типы, особенности применения. Основные принципы организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий и сохранения зрения. Выбор и расчет основных параметров естественного, искусственного и совмещенного освещения. Контроль параметров освещения
Раздел 4	**Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации** Тема 4.1. Виды и показатели чрезвычайных ситуаций *Чрезвычайные ситуации.* Классификация чрезвычайных ситуаций: техногенные, природные, военного времени. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций. *Стихийные бедствия.* Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, методы защиты. *Пожар и взрыв.* Классификация видов пожаров и их особенности. Основные сведения о пожаре и взрыве. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Основные факторы пожара. *Радиационные аварии***,** их виды, основные опасности. Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки. Определение возможных доз облучения и допустимого времени пребывания людей в зонах загрязнения. Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях.

	Дозиметрический контроль. *Аварии на химически опасных объектах***,** их группы и классы опасности. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Химическая обстановка. Зоны химического заражения *Гидротехнические аварии***.** Основные опасности и источники гидротехнических и гидродинамических аварий. *Стихийные бедствия***.** Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры. Тема 4.2. Защита населения и производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Оборудование убежищ. Простейшие укрытия. Противорадиационные укрытия. Организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. *Пожарная защита*. *Пассивные методы защиты*: зонирование территории, противопожарные стены, противопожарные перекрытия, огнепреградители. *Активные методы защиты*: пожарная сигнализация, способы тушения пожара. *Огнетушащие вещества:* вода, пена, инертные газы, порошковые составы. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ. *Мероприятия медицинской защиты.* Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Способы обеспечения психологической устойчивости населения в чрезвычайных ситуациях. *Основные принципы, способы и средства защиты авиационного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях.* *Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях.* Основы организации аварийно-спасательных работ. Способы ведения спасательных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций.
Раздел 5	**Управление безопасностью жизнедеятельности** *Законодательство об охране окружающей среды.* Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» – основные положения. Международные правовые основы охраны окружающей среды. *Система стандартов «Охрана природы» (ОП)* – структура и основные стандарты. *Законодательство об охране труда.* Трудовой кодекс – основные положения X раздела кодекса, касающиеся вопросов охраны труда. *Система стандартов безопасности труда (ССБТ)* –

	структура и основные стандарты. *Федеральный закон «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации»* - основные положения. *Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях.* Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Федеральные законы РФ «О пожарной безопасности», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О радиационной безопасности населения». *Система стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС)* – структура и основные стандарты. *Экономические основы управления безопасностью.* Экономика природопользования. Понятие эколого-экономического ущерба, его основные составляющие. Принципы «загрязнитель платит» и «природопользователь платит» и практические методы их реализации. Эколого-экономический ущерб – методы и проблемы его оценки и расчета. Штрафы за загрязнение окружающей среды. Сущность «торговли загрязнениями» - особенности, достоинства и недостатки, торговля квотами на выбросы парниковых газов. *Экономика безопасности труда.* Социально-экономическое значение охраны труда, финансирование охраны труда. Экономические ущербы от производственного травматизма, профессиональных заболеваний и неблагоприятных условий труда – основные составляющие ущерба. Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 1					
1.	Выявление опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах	Моделирование реальных условий	2		2
2.	Аттестация рабочих мест	Моделирование реальных условий	2		2
3.	Нормализация параметров воздуха рабочей зоны	Моделирование реальных условий	2		3
4.	Прогнозирование и оценка при чрезвычайных ситуациях: информационно-аналитическая система	Моделирование реальных условий	2		3

	прогнозирования последствия чрезвычайных ситуаций (ЧС)				
5.	Применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Моделирование реальных условий	2		3
6.	Защита населения и производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Имитационные занятия	2		4
7.	Экономика безопасности труда.	Моделирование реальных условий	2		5
8.	Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда Расследование несчастных случаев	Групповая дискуссия	3		5
Всего			17		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час
1	2	3
Изучение теоретического материала	42	42

дисциплины (ТО)		
Отчеты о лабораторных работах (ЛР)	17	17
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	5	5
Всего:	74	74

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка
https://znanium.com/catalog/product/1921419	Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 225 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1921419. - ISBN 978-5-16-018205-6. - Текст : электронный.
https://znanium.com/catalog/product/1844278	Масленникова, И. С. Безопасность жизнедеятельности : учебник / И. С. Масленникова, О. Н. Еронько. — 4-е изд., перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 304 с.— (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006581-6. - Текст : электронный.
https://new.znanium.com/read?id=358204	Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А.Арустамова — М.: «Дашков и Ко»: 2020. — 446 с.
https://new.znanium.com/catalog/document?id=355486	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Л.Л Никифоров, В.В. Персиянов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 297 с.
https://new.znanium.com/catalog/document?id=354910	Безопасность жизнедеятельности : учебник / В.П.Мельников и др. — М.: КУРС, 2020. — 386 с.
https://new.znanium.com/catalog/document?id=346327	Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие / М.Г. Оноприенко. - М.: Форум, 2020. - 400 с.

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://science.guap.ru	Научная и инновационная деятельность ГУАП
http://www.consultant.ru	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
http://www.garant.ru	Информационно-правовой портал «ГАРАНТ»

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	
2	Специализированная лаборатория «Безопасность жизнедеятельности»	14-05

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средствдля проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов; Тесты;

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться

100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов для зачета	Код индикатора
1.	Что такое «техносфера»? Опишите виды техносферных зон	УК-8.З.1
2.	Что такое «опасность»? Сформулируйте характеристику опасностей и их источников. Назовите причины появления опасностей	УК-8.З.1

3.	Что такое «безопасность»? Сформулируйте характеристику безопасностей и их источников.	УК-8.З.1
4.	Назовите и опишите правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности	УК-8.З.1
5.	Сформулируйте критерии оценки тяжести труда	УК-8.З.1
6.	Проанализируйте влияние параметров микроклимата на жизнедеятельность человека	УК-8.У.1
7.	Расскажите о нормировании параметров микроклимата на производстве	УК-8.З.1
8.	Какие приборы контроля параметров воздуха рабочей зоны Вы знаете?	УК-8.В.1
9.	Что такое вредное вещество? Что такое аэрозоли? Как классифицируются вредные вещества по степени опасности и по характеру воздействия на организм человека?	УК-8.З.1
10.	Расскажите о раздельном нормировании содержания вредных веществ в атмосферном воздухе и воздухе производственных помещений	УК-8.З.1
11.	Какие решения Вы могли бы предложить для нормализации воздушной среды производственных помещений?	УК-8.У.1
12.	Исследуйте влияние воздухообмена на параметры воздушной среды помещений	УК-8.В.1
13.	Что такое видимое излучение? Назовите показатели, характеризующие освещение	УК-8.З.1
14.	Расскажите о видах и системах освещения	УК-8.З.1
15.	Сформулируйте, как нормируется естественное и искусственное освещение в производственных условиях	УК-8. З.1
16.	Найдите среднюю освещенность поверхности , имеющей коэффициент отражения 0,6 и площадь 10 $м^2$, если отраженный от нее световой поток составляет 300 лм?	УК-8.В.1
17.	Назовите основные методы расчета осветительных установок, их преимущества и недостатки	УК-8.В.1
18.	Что такое шум? В какой области частот располагается максимум спектральной чувствительности человеческого уха?	УК-8.З.1
19.	В чем заключается нормирование шума?	УК-8.З.1
20.	Определите уровень шума от нескольких источников, присутствующих в помещении	УК-8.У.1
21.	Какие средства защиты от шума Вы знаете? Какие материалы используются для звукоизолирующих и звукопоглощающих конструкций?	УК-8.З.1 УК-8. В.1
22.	Дайте определение понятия «инфразвук». Каково воздействие инфразвука на организм человека? В чем заключается нормирование инфразвука и каковы основные средства защиты от воздействия инфразвука?	УК-8.З.1
23.	Дайте определение понятия «ультразвук». Каково воздействие ультразвука на организм человека? В чем заключается нормирование ультразвука и каковы основные средства защиты от воздействия ультразвука?	УК-8.З.1
24.	Что такое вибрация? Какими физическими параметрами характеризуется вибрация? В чем заключается нормирование вибрации и каковы основные средства защиты от воздействия вибрации?	УК-8.З.1
25.	Перечислите источники электромагнитных полей радиочастот. Охарактеризуйте влияние электромагнитных полей радиочастот на организм человека. В чем заключается нормирование электромагнитных полей радиочастот и каковы основные средства защиты от их воздействия?	УК-8.З.1
26.	Охарактеризуйте влияние электромагнитных полей промышленной частоты	УК-8.З.1

	на организм человека. В чем заключается нормирование электромагнитных полей промышленной частоты и каковы основные средства защиты от их воздействия?	
27.	Назовите виды ионизирующих излучений и их основные физические характеристики. Охарактеризуйте биологическое воздействие ионизирующих излучений на организм человека	УК-8.З.1 УК-8.У.1
28.	Назовите единицы измерения ионизирующих излучений. Как при оценке эффективной дозы учитывается чувствительность тканей человека к ионизирующему излучению?	УК-8.З.1 УК-8.В.1
29.	Как проявляется действие электрического тока на организм человека?	УК-8.З.1
30.	Исследуйте факторы, определяющие тяжесть поражения электрическим током	УК-8.В.1
31.	Охарактеризуйте классификацию производственных помещений по условиям среды и опасности поражения электрическим током	УК-8.З.1
32.	Проанализируйте типовые случаи прикосновения человека к токоведущим частям электрооборудования	УК-8.В.1
33.	Охарактеризуйте защитные меры в электроустановках: защитное заземление, зануление, защитное отключение	УК-8.З.1
34.	Что будет, если при занулении защитное отключающее устройство установить в цепь нулевого защитного проводника?	УК-8.У.1
35.	Дайте определение понятия «чрезвычайная ситуация». Приведите классификацию чрезвычайных ситуаций. Охарактеризуйте фазы их развития	УК-8.З.1
36.	Опишите организацию аварийно- спасательных работ в чрезвычайных ситуациях	УК-8.У.1
37.	Охарактеризуйте причины пожаров от электроустановок и укажите меры их устранения	УК-8. В.1
38.	Оцените автоматическую пожарную сигнализацию и типы пожарных извещателей	УК-8.В.1

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1.	**Перечень вопросов для текущего/промежуточного контроля** **ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ** **На чем основан принцип действия кататермометра?** *На зависимости скорости охлаждения предварительно*	УК-8.В.1

	нагретого резервуара от скорости движения воздуха На зависимости электрических параметров чувствительного элемента от скорости обдувающего его потока На разности температур нагретого и охлажденного резервуаров На зависимости времени разогрева резервуара и времени его охлаждения	
2.	**При каких условиях возможна отдача тепла с поверхности тела человека конвекцией?** *При температуре окружающего воздуха ниже температуры тела человека* При температуре окружающих поверхностей ниже температуры тела человека При температуре окружающих поверхностей выше температуры тела человека При температуре окружающего воздуха выше температуры тела человека	УК-8.У.1
3.	**Укажите значение нормального атмосферного давления** 101 кПа 10,1 кПа 101 Па 760 Па	УК-8.З.1
4.	**При каких условиях возможна отдача тепла с поверхности тела человека излучением?** *При температуре окружающих поверхностей ниже температуры тела человека* При температуре окружающих поверхностей выше температуры тела человека При температуре окружающего воздуха ниже температуры тела человека При температуре окружающего воздуха выше температуры тела человека	УК-8.У.1
5.	**Что понимается под оптимальными значениями параметров микроклимата?** *Параметры, не вызывающие напряжения механизма терморегуляции при выполнении работ* Параметры, вызывающие переутомление Параметры, при которых возможно выполнение тяжелых работ Параметры, вызывающие напряжение механизма терморегуляции при выполнении работ	УК-8.З.1
6.	**Какая работа (по энергозатратам) относится к работам средней тяжести?** *630-1050 кДж/ч* До 630 кДж/ч 1230-1050 кДж/ч	УК-8. З.1

	Свыше 630 кДж/ч	
7.	**Чем определяется тяжесть выполняемой работы?** Расходом энергии Параметрами микроклимата Теплопотерями Тяжестью перемещаемых предметов	УК-8. У.1
8.	**Какие приборы служат для измерения относительной влажности воздуха?** Аспирационный психрометр, гигрометр Кататермометр, гигрометр Аспирационный психрометр, термоанемометр Термоанемометр, гигрометр	УК-8.В.1
9.	**Какие приборы служат для измерения скорости движения воздуха?** Кататермометр, анемометр, термоанемометр Термоанемометр, кататермометр, гигрометр Анемометр, аспирационный психрометр, кататермометр Психрометр, гигрометр	УК-8.В.1
10.	**Что такое комплексный показатель дискомфорта?** Разность между энергозатратами и теплопотерями организма Разность между оптимальными и допустимыми параметрами микроклимата Показатель, определяемый соотношением температуры и влажности воздуха в помещении Показатель, учитывающий отклонения от норм параметров микроклимата в помещении	УК-8.З.1
11	**Что способствует повышению теплоотдачи организма человека в окружающую среду при повышении температуры воздуха?** Подвижность воздуха в помещении Нормальное атмосферное давление Повышенная влажность в помещении Пониженная температура в помещении	УК-8.У.1
12.	**При каких условиях комплексный показатель дискомфорта равен нулю?** При оптимальных параметрах микроклимата в помещении При незначительном перегреве организма При значительных энергозатратах При значительной скорости движения воздуха	УК-8.З.1
13.	**Какими показателями характеризуются метеорологические условия на производстве?** Температурой, влажностью и скоростью движения воздуха в помещении Влажностью, скоростью движения воздуха и барометрическим давлением	УК-8.З.1

	Температурой, скоростью движения воздуха и барометрическим давлением Только температурой и влажностью воздуха	
14.	**Что такое терморегуляция?** Совокупность процессов, обусловливающих теплообмен между организмом и средой, в результате которого температура тела человека остается на постоянном уровне Теплообмен организма с окружающей средой Способность организма человека изменять температуру при изменении параметров окружающей среды Физические процессы, обусловливающие теплообмен между организмом и средой	УК-8.З.1
15.	**Что такое относительная влажность воздуха?** Отношение абсолютной влажности воздуха к максимальной при данной температуре, выраженное в процентах Отношение парциального давления водяного пара к атмосферному при одних и тех же условиях Отношение максимальной влажности к абсолютной Отношение парциального давления водяного пара к давлению ненасыщенного пара при одних и тех же условиях	УК-8.З.1
16.	**Что такое абсолютная влажность воздуха?** Это количество водяных паров в единице объема воздуха при данной температуре Это количество водяных паров при температуре +10°С Это количество водяных паров в воздухе при данной температуре Это максимально возможное количество водяных паров в воздухе при данной температуре	УК-8.З.1
17.	**Какой основной путь теплопередачи с поверхности тела человека, если температура окружающего воздуха выше 30 и более градусов Цельсия?** Испарением Конвекцией Излучением Конвекцией и излучением	УК-8.У.1
18.	**За счет каких физических процессов происходит теплообмен человека с окружающей средой?** Излучением, конвекцией, испарением Поглощением, конвекцией, излучением Излучением, конвекцией, отражением Излучением и испарением	УК-8.У.1
19.	**Что понимается под рабочей зоной производственного помещения?** Пространство высотой до 2 м над уровнем пола или площадки, на которых расположены рабочие места	УК-8.З.1

	Пространство высотой 0,8 м над уровнем пола в производственном помещении Любое место в производственном помещении Зона, где расположены рабочие места	
20.	**Какие параметры микроклимата регламентируются ГОСТ 12.1.005-88?** Оптимальные и допустимые Максимальные и оптимальные Допустимые и комфортные Комфортные	УК-8.З.1
21.	**Что такое максимальная влажность воздуха?** Это максимально возможное количество водяных паров в единице объема воздуха при данной температуре Это количество водяных паров при температуре +10°С Это количество водяных паров в воздухе при данной температуре Это количество водяных паров в единице объема при данной температуре	УК-8.З.1
22.	**В каких единицах измеряются энергозатраты человека"?** кДж/ч ккал/($м^3$·ч) кДж/($м^3$·ч) ккал/ $м^3$	УК-8. З.1
23.	**От каких параметров зависит количество тепла, отдаваемого с поверхности тела человека за счет испарения?** От площади поверхности тела человека, участвующей в испарении, относительной влажности и скорости движения воздуха От площади поверхности тела человека, абсолютной влажности воздуха в помещении От площади поверхности тела человека, относительной влажности воздуха и разности температур тела человека и воздух От относительной влажности воздуха	УК-8.У.1
24.	**Какая среднесуточная температура характеризует холодный период года?** +10°С и ниже +11°С и ниже +12°С и ниже +14°С и ниже	УК-8.З.1
25.	**Какая среднесуточная температура характеризует теплый период года?** выше +10°С выше +8°С выше +9°С выше +5°С	УК-8.З.1
	ИССЛЕДОВАНИЕ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК	

	ИСТОЧНИКОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ШУМА	
1.	**Как классифицируются средства коллективной защиты по отношению к источнику шума?** Звукоизолирующие, трансформирующие, звукогасящие Интегральные и дифференциальные Снижающие шум в источнике и снижающие шум на пути его распространения Местные, общие и комбинированные	УК-8.З.1
2.	**Как взаимодействует звуковая волна с преградой, на которую она падает?** Энергия звуковой волны частично отражается, частично поглощается и частично излучается по другую сторону преграды Энергия звуковой волны трансформируется в энергию электромагнитных колебаний, излучаемых преградой Энергия волны полностью отражается	УК-8.У.1
3.	Энергия волны переизлучается с изменением фазы и частоты	
4.	**Как определяется коэффициент звукоизоляции?** Как разность коэффициентов поглощения и отражения Как отношение интенсивности звука в падающей волне к интенсивности звука в волне, прошедшей через преграду Как отношение интенсивности звука, поглощенного материалом, к интенсивности звука в падающей волне Как отношение интенсивности звука в отраженной волне к интенсивности звука в волне, прошедшей через преграду	УК-8.У.1
5.	**От чего зависит звукоизоляция преграды?** Только от формы преграды Исключительно от массы преграды От частоты звука и массы единицы ее поверхности Только от толщины преграды	УК-8.У.1
6.	**Как зависит звукоизоляция преграды от частоты?** Обратно пропорциональна частоте Не зависит Нет правильного ответа Зависит от логарифма частоты	УК-8.У.1
7.	**Что такое реверберация?** Многократное отражение звуковой волны от стен, потолка и предметов в помещении Восстановление волнового фронта звуковой волны при отражении Явление поглощения звука при отражении Переизлучение звука в открытое пространство за пределы помещения	УК-8.З.1
	Что такое «время реверберации помещения»? Это время восстановления волнового фронта звуковой волны Это время, необходимое для уменьшения уровня звукового	УК-8.З.1

8.	давления на 60 дБ после прекращения действия источника звука Это время, необходимое для уменьшения звукового давления в 10 раз после прекращения действия источника звука Это время, в течение которого звуковая волна однократно проходит расстояние между стенами помещения	
9.	**Как влияет интенсивность падающей волны на звукоизоляцию преграды?** Не влияет С увеличением интенсивности звукоизоляция увеличивается Звукоизоляция уменьшается с увеличением интенсивности падающей волны Нет четко выраженной закономерности, хотя изменения звукоизоляции происходят	УК-8.У.1
10.	**Что происходит при звукопоглощении?** Отражение звука в направлении источника В спектр звука добавляются новые частоты, сдвинутые по фазе на 180 градусов Энергия звука переходит в тепловую энергию Происходит усиление звука за звукопоглощающим покрытием	УК-8. У.1
11.	**Исходя из каких требований задается ПДШХ?** Исходя из требований минимизации радио- и акустических помех По нормативам соответствующих министерств Исходя из требований обеспечения на рабочих местах допустимых уровней шума при учете одновременной работы машин при их групповой установке в типовых условиях эксплуатации Исходя из требований экономии электроэнергии, потребляемой машиной	УК-8.З.1
12.	**В каких единицах записываются шумовые характеристики машин в научно- технической документации?** В паскалях В децибеллах уровня звуковой мощности В герцах, умноженных на вольты В вольтах, деленных на корень из герца	УК-8.З.1
13.	**В каких единицах измерения приводятся в технической документации значения ПДШХ?** В паскалях В ваттах на метр квадратный В децибеллах В ваттах	УК-8.З.1
	Чем обосновывается значение ПДШХ? Техническим совершенством машины Результатами измерений шумовых характеристик машины при испытаниях ее в типовых условиях эксплуатации Стандартами предприятия или отрасли	УК-8.З.1

14.	Допустимыми уровнями шума на рабочих местах с учетом поправки на групповую установку **На чем основано гигиеническое нормирование шума?** На задании предельно допустимых уровней звукового давления в октавных полосах частот На задании предельно допустимых уровней звукового давления в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000 Гц На задании уровней шума в дБА на частотах 250, 500 и 1000 Гц Нет правильного ответа	УК-8.З.1
15.	**Что означает число, присутствующее в обозначении предельного спектра?** Уровень звука в дБА при измерении на характеристике шумомера «медленно» Уровень звукового давления в дБ в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000 Гц Максимальный уровень звукового давления в дБ в любой октавной полосе частот Нет правильного ответа	УК-8.З.1
16.	**Как можно оценить опасность непостоянного во времени шума?** По максимальному значению уровня шума, измеренного шумомером в течение 30 минут Путем логарифмирования суммы двух показаний шумомера , сделанных в течение 30 минут Путем сравнения эквивалентного по энергии уровня непостоянного во времени шума с уровнем постоянного широкополосного шума, который оказывает на человека равное действие В виде поправки на непостоянство уровня звука	УК-8. У.1
17.	**Что такое широкополосный шум?** Это шум с непрерывным спектром шириной более одной октавы Это шум, спектр которого равномерно распределен в пределах слышимого диапазона акустических колебаний Это шум, который непрерывно изменяет свой спектр Нет правильного ответа	УК-8.З.1
18.	**Что такое постоянный шум?** Это шум, содержащий звуки, частота которых лежит в одной октавной полосе частот Нет правильного ответа Это шум, уровень которого за смену изменяется не более чем на 5 дБА при измерении на характеристике шумомера «медленно» Это шум, уровень которого во всех октавных полосах частот	УК-8.З.1

19.	отличается не более чем на 10 дБ	
	Что является характеристикой любого непостоянного шума? Скорость изменения уровня эвука, измеренная на характеристике шумомера «медленно» Нет правильного ответа Максимальное мгновенное значение уровня звука Эквивалентный уровень звука	УК-8.3.1
20.	**Как часто производятся измерения шума на рабочих местах с целью профилактики его вредного действия на работающих?** Один раз в смену Один раз в месяц Нет правильного ответа Один раз в шесть месяцев	УК-8.3.1
21.	**Что такое шум?** Шум – это сочетание звуков, различных по интенсивности и частоте в частотном диапазоне 16 – 20000 Гц, не несущих полезной информации Шум – это сочетание звуков, уровень интенсивности которых превышает 60 дБ Шум – это акустические колебания с переменной амплитудой и частотой Нет правильного ответа	УК-8.3.1
22.	**Что такое интенсивность звука?** Звуковая энергия, приходящаяся на 1 Гц акустического излучения Отношение звукового давления к частоте этого звука Количество звуковой энергии, проходящей в единицу времени через единицу площади поверхности, перпендикулярной к направлению распространения звуковой волны Нет правильного ответа	УК-8.3.1
23.	**Что такое уровень интенсивности звука?** Предельное значение интенсивности звука Отношение звукового давления к атмосферному, выраженному в дБ Нет правильного ответа Величина, определяемая как десять десятичных логарифмов отношения измеренной интенсивности звука к интенсивности звука на частоте 1000 Гц, равной 10 в -12 степени ватт на метр квадратный	УК-8. 3.1
24.	**На какой частоте определяются минимальные (пороговые) значения интенсивности звука и звукового давления (порог слышимости)?** На всех среднегеометрических частотах октавных полос 16 или 20000 Гц	УК-8.3.1

25.	Нет правильного ответа 1000 Гц **Для чего нужна в шумомере корректированная частотная характеристика «А»?** Для интегральной оценки шума во всем диапазоне частот, близкой к субъективному восприятию шума человеком Для анализа спектрального состава шума Для определения шумовых характеристик машин точным методом Нет правильного ответа	УК-8.У.1
	ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	
1.	**Как называется сигнал оповещения населения в ЧС?** «Воздушная тревога» «Радиационная опасность» «Внимание всем» «Общая опасность»	УК-8. З.1
2.	**Какой основной поражающий фактор действует на человека при аварии на химически-опасном объекте (ХОО)?** Избыточное давление во фронте ударной волны Тепловое излучение Токсичные вещества облака зараженного воздуха Ионизирующее излучение	УК-8.У.1
3.	**Выберите способ индивидуальной защиты:** Оповещение населения Укрытие в защитных сооружениях и ПРУ, простейших укрытиях на местности Эвакуация/рассредоточение в безопасные районы Своевременное и умелое применение средств СИЗ	УК-8.В.1
4.	**Как называются работы по удалению радиоактивных веществ:** дезинфекция и санитарная обработка дезактивация и санитарная обработка дегазация дератизация и дезинсекция	УК-8. З.1
5.	**Продолжительность действия поражающих факторов ударной волны и теплового излучения при ядерном взрыве составляет:** 10 минут несколько часов 2 минуты до 15 секунд	УК-8.У.1
6.		

	Как называются работы по нейтрализации или удалению отравляющих веществ (ОВ) аварийно-опасных химических веществ (АХОВ)? дезактивация дегазация санитарная обработка дератизация	УК-8. З.1
7.	**Ионизирующим излучением называют:** ультрафиолетовое излучение излучение видимой части светового спектр излучение, взаимодействие которого со средой приводит к образованию электрических зарядов различных знаков инфракрасное излучение	УК-8. З.1
8.	**Периодом полураспада называется:** время, за которое активность радионуклида снизится в два раза время, за которое активность радионуклида снизится до допустимых значений время, необходимое для проведения дезактивационных работ	УК-8. З.1
9.	**Основной дозиметрической величиной является:** активность радионуклида поглощенная доза мощность дозы.	УК-8.З.1
10.	**Для измерения уровня радиации и построения карты зон радиоактивного загрязнения используют:** поглощенную дозу мощность дозы период полураспада долгоживущих радионуклидов активность радионуклидов	УК-8. У.1
11.	**Выберите единицу измерения поглощенной дозы:** Рад Грей Беккерель Зиверт	УК-8.В.1
12.	**Выберите единицу измерения эквивалентной дозы:** Рентген Беккерель Кюри Зиверт	УК-8.В.1
13.	**В качестве поражающего фактора при расчете чрезвычайных ситуаций (ЧС) принимают:** химический радиационный	УК-8.В.1

	тепловой биологический вызывающий основные разрушения и поражения	
14.	**Убежище, как защитное сооружение гражданской обороны, должно:** обеспечивать качественную очистку воздуха быть устойчивым к возгоранию обеспечивать защиту от всех поражающих факторов	УК-8.В.1
15.	**Параметром, определяющим устойчивость убежища, является:** способность очистки воздуха до нормальных показателей устойчивость к ударной волне устойчивость в тепловому воздействию количество укрываемых человек	УК-8.В.1 УК-8.У.1
16.	**Очагом ядерного поражения называется:** место ядерного взрыва территория с повышенным уровнем радиации территория, на которой произошли массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений	УК-8.З.1
17.	**В случае возникновения угрозы ЧС силы и средства гражданской обороны функционируют в режиме:** повседневной готовности чрезвычайной готовности повышенной готовности чрезвычайной ситуации	УК-8.З.1
18.	**Чрезвычайная ситуация – это**: обстановка на определенной территории, которая может повлечь за собой человеческие жертвы и нарушение условий жизнедеятельности людей чрезвычайное положение на всей территории РФ наиболее экстремальное природное явление чрезвычайное положение в отдельных местностях РФ	УК-8.З.1
19.	**Опасные изменения состояния суши, воздушной среды, гидросферы и биосферы по сфере возникновения относятся к ЧС:** экологическим техногенным природным социальным биологическим	УК-8.З.1
20.	**Аварии, пожары, взрывы на предприятиях, транспорте и коммунально-энергетических сетях по сфере возникновения относятся к ЧС:** техногенным природным	УК-8.З.1

	экологическим социальным	
21.	**Выберите, что не относится к ЧС техногенного характера:** геофизические и геологические явления, приведшие к человеческим жертвам аварии на электростанциях и очистных сооружениях аварии на химически опасных объектах и атомных электростанциях авиационные катастрофы, повлекшие за собой значительное количество человеческих жертв и требующие проведение поисково-спасательных работ	УК-8.В.1
22.	**Какие ЧС могут приносить огромный материальный ущерб, приводить к значительным человеческим жертвам?** стихийные бедствия ЧС техногенного характера ЧС биологического характера ЧС социального характера	УК-8.В.1
	Задания для проверки остаточных знаний Тип 1 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора. (Инструкция: прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа). Назовите видимую часть спектра электромагнитных волн, воздействие которых на глаз вызывает ощущения света. a) 10 – 380 нм; b) более 760 нм; c) 380 – 760 нм; d) менее 10 нм. **ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):** **c) 380 – 760 нм – видимая часть спектра** a) УФ-излучение; b) ИК-излучение; d) рентгеновское излучение. Тип 2 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора. (Инструкция: прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов). Укажите к каким электрическим сетям и при каких условиях прикосновение человека безопасно. a) однофазное прикосновение к сети с изолированной нейтралью	УК-8

небольшой протяжённости в нормальном режиме;
b) однофазное прикосновение к сети с глухозаземлённой нейтралью;
c) к сети с изолированной нейтралью небольшой протяжённости и сопротивлением изоляции не менее 0,5 МОм;
d) двухфазное прикосновение к сети м изолированной нейтралью.

ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):
a) однофазное прикосновение к сети с изолированной нейтралью в нормальном режиме;
c) к сети с изолированной нейтралью небольшой протяжённости и сопротивлением изоляции не менее 0,5 МОм;
В данном случае при однофазном прикосновении к сети с изолированной нейтралью небольшой протяжённости и сопротивлением изоляции не менее 0,5 МОма ток, протекающий через тело человека ограничивается сопротивлением его теле и сопротивлением изоляции проводов.

Тип 3 Задание закрытого типа на установление соответствия.
(Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце).

a) предельно-допустимая концентрация (ПДК) для воздуха рабочей зоны;
b) максимальная разовая ($ПДК_{МАКС}$) для воздуха рабочей зоны;
c) среднесменная ПДК $_{СС}$
d) ПДК для атмосферного воздуха.

1) концентрация установлена с целью предупреждения негативных рефлекторных реакций организма при кратковременном воздействии вредного вещества (не более 20 минут);
2) максимальная концентрация в атмосферном воздухе населённого пункта, которая при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает на него вредного влияния;
3) концентрация, при которой ограниченное пребывание человека в загрязнённой зоне (8 часов в течение всего рабочего стажа) не вызывает заболеваний или отклонений в состоянии здоровья;
4) концентрация установлена с целью предупреждения общетоксического, канцерогенного воздействия вредного вещества, воздействующего в течение рабочей смены.

Ключ с ответами

a	b	c	d
3	1	4	2

Тип 4 Задание закрытого типа на установление последовательности.
(Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо).
Расположите в соответствующей последовательности этапы расчёта осветительной установки системы общего освежения для производственного помещения

a) выбор лампы, используемой в светильнике;
b) расчёт индекса помещения;
c) расчёт числа светильников в осветительной установке;
d) определение коэффициента использования светового потока;
e) выбор типа светильника
f) расчёт высоты подвеса светильника над рабочей поверхностью.

Ключ с ответами

1	2	3	4	5	6
e	a	f	b	d	c

Тип 5 Задание открытого типа с развернутым ответом.
(Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ)
Обоснуйте выбор защитных мер в электроустановках.

ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):
Защитное заземление в сетях с изолированной нейтралью с напряжением до 1000 В и в сетях свыше 1000 В для сетей с любым режимом нейтрали. Зануление в сетях с глухозаземлённой нейтралью. Защитное отключение – это дополнительная мера к защитному заземлению и занулению при напряжении до 1000 В.

Система оценивания тестовых заданий:

1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов

4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

– получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;

– получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;

– развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.

– появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;

– получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;

– научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);

– получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

– лекции согласно разделам (табл.3) и темам (табл.4);

– презентации.

Учебные пособия по освоению лекционного материала имеются в изданном виде

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
658 М 33	Безопасность труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: Учеб.	95

	пособие/ А.В. Матвеев, К.С. Алешин, О.К. Пучкова; под ред. А.В. Матвеева.- СПб.; ГУАП, 2014. – 191 с.	

и в виде электронных ресурсов библиотеки

URL адрес	Наименование
(http://lib.aanet.ru/jirbis2/)	Безопасность труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: Учеб. пособие/А.В. Матвеев, К.С. Алешин, О.К. Пучкова; под ред. А.В. Матвеева.- СПб.; ГУАП, 2014. – 191 с. Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности: [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. Н. Хван, Р.Н. Целмс, Т.В. Колобашкина; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2020. - 60 с. - **Систем. требования:** ACROBAT READER 5.X. Защита человека в техносфере от воздействия вредных веществ: [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие /Т.В. Колобашкина, О.К. Пучкова, Р.Н. Целмс, А.С. Смирнова; С-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения.-Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2021. - 64 с. - **Систем. требования:** ACROBAT READER 5.X. Средства защиты от профессиональных заболеваний: [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д. Н. Хван, Р.Н. Целмс, Т.В. Колобашкина; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения.-Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. Ионизирующие излучения и защита от них : учебное пособие / О. К. Пучкова, Т. В. Колобашкина, Р. Н. Целмс ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2022. - 58 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 56 - 57 (22 назв.). - ISBN 978-5-8088-1734-0 : Б. ц. - Текст : непосредственный.

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

– закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;

– развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;

– овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;

– выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;

– обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Практические занятия проводятся в следующих формах:

– моделирование ситуаций применительно к профилю профессиональной деятельности обучающихся;

– решение ситуационных задач

– групповая дискуссия.

Преподаватель при проведении занятий выполняет функцию консультанта, который направляет коллективную работу студентов на принятие правильного решения. Занятие осуществляется в диалоговом режиме, основными субъектами которого являются студенты.

На основании индивидуального задания студенты:

– оценивают условия труда на рабочем месте;
– делают выводы о необходимости рационализации рабочего места;
– разрабатывают технические средства улучшения условий труда и обеспечения безопасности трудового процесса.

Перечень исходных данных для индивидуальных заданий студентам и справочный материал, необходимый для решения практических задач, представлен в учебном пособии к выполнению практических работ.

Темы практических работ приведены в табл.5

Учебное пособие имеется в изданном виде и в виде электронных ресурсов библиотеки

- Специальная оценка условий труда и рационализация рабочих мест: учеб. пособие /Т.В.Колобашкина, О.К. Пучкова, А.А.Тужилкин.- СПб.: ГУАП, 2017. - 91 с. ISBN 978 – 5-8088-1192-8

Материалы для освоения имеются в электронном виде

- Курс в системе LMS https://lms.guap.ru/new/course/view.php?id=263

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

– учебно-методический материал по дисциплине

Материалы для освоения имеются в электронном виде

- Курс в системе LMS https://lms.guap.ru/new/course/view.php?id=263

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

В течение семестра студенты:

- выполняют задания по темам лекционного материала (5 шт);
- выполняют тестирования по материалам лекций в среде LMS.

Для текущего контроля успеваемости используются тесты, приведенные в таблице 18.

В течение семестра для допуска к зачету студенту необходимо сдать 5 заданий, представить отчет по практической работе, успешно пройти тестирования. Далее студент допускается к собеседованию или итоговому тестированию при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой