

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

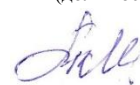
Кафедра №6

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

ДОЦ., К.Т.Н., ДОЦ.

(должность, уч. степень, звание)



Т.П. Мишура

(подпись)

«20» мая 2020г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

(Название дисциплины)

| | |
|-----------------------------|--|
| Код направления | 27.03.01 |
| Наименование направления | Стандартизация и метрология |
| Наименование направленности | Метрология, стандартизация, сертификация |
| Форма обучения | очная |

Санкт-Петербург 2020г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

Доц., к.т.н.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

20.05.20г

А.С. Степашкина

инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 6

«20»мая 2020 г, протокол № 11

/Заведующий кафедрой № 6

д.э.н., проф.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата 20.05.20г

В.В. Окрепилов

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 27.03.01(01)

ДОЦЕНТ, К.Т.Н.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата 20.05.20г

К.В.Епифанцев

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (декана факультета) № ФПТИ по методической работе

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата 20.05.20г

В.А. Голубков

инициалы, фамилия

Аннотация

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в базовую часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» направленность «Метрология, стандартизация, сертификация». Дисциплина реализуется кафедрой №6.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

общекультурных компетенций:

ОК-9 «способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций»;

профессиональных компетенций:

ПК-9 «способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ».

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, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельную работу обучающегося.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК-9 «способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций»:

знать – методы оказания первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС)

уметь – принимать решения по целесообразным действиям в чрезвычайных ситуациях, выбирать методы защиты от вредных и опасных факторов; оказывать первую помощь пострадавшим

владеть навыками – использования индивидуальных средств защиты в ЧС; защиты производственного персонала и населения при возникновении ЧС

иметь опыт деятельности – в использовании современных приборных средств для оценки состояния окружающей среды.

ПК-9 «способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ»:

знать – характер, развитие и последствия возможных чрезвычайных ситуаций, связанных с профессиональной деятельностью выпускника в рамках избранного направления образования;

уметь – использовать знания для предотвращения возможных чрезвычайных ситуаций или минимизации опасности развития таких ситуаций для здоровья персонала;

владеть навыками технического и организационного характера для практических действий в условиях чрезвычайных ситуаций;

иметь опыт деятельности - по организации и координированию деятельности, направленной на предотвращение и минимизацию ущерба, связанного с развитием чрезвычайных ситуаций.

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- физики;
- математики;

- электротехники;
- правоведения;
- экологии;
- химии;
- приборы дозиметрической и радиационной безопасности;
- методы и проборы контроля окружающей среды.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин: –производственной и преддипломной практиках.

3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

| Вид учебной работы | Всего | Трудоемкость по семестрам |
|---|--------|---------------------------|
| | | №5 |
| 1 | 2 | 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час) | 3/ 108 | 3/ 108 |
| <i>Аудиторные занятия</i> , всего час., <i>В том числе</i> | 51 | 51 |
| лекции (Л), (час) | 17 | 17 |
| Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час) | 17 | 17 |
| лабораторные работы (ЛР), (час) | 17 | 17 |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час) | | |
| Экзамен, (час) | | |
| Самостоятельная работа , всего | 57 | 57 |
| Вид промежуточного контроля: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.) | Зачет | Зачет |

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.
Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

| Разделы, темы дисциплины | Лекции (час) | ПЗ (СЗ) (час) | ЛР (час) | КП (час) | СРС (час) |
|--|-----------------|------------------|-------------|-------------|--------------|
| Семестр 5 | | | | | |
| Раздел 1. Человек и техносфера | 2 | | | | 4 |
| Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов | 4 | 4 | 10 | | 24 |
| Раздел 3. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения | 6 | 6 | 4 | | 20 |
| Раздел 4. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их | 2 | 4 | 3 | | 6 |
| Раздел 5. Управление безопасностью жизнедеятельности | 3 | 3 | | | 3 |
| Итого в семестре: | 17 | 17 | 17 | | 57 |
| Итого: | 17 | 17 | 17 | 0 | 57 |

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

| Номер раздела | Название и содержание разделов и тем лекционных занятий |
|-----------------|---|
| Раздел 1 | Человек и техносфера |
| | <p>Тема 1.1 Введение в безопасность</p> <p>Взаимодействие человека со средой обитание. Понятие «опасность», виды опасностей (природные, антропогенные, техногенные, глобальные); краткая характеристика опасностей и их источников. Понятие «безопасность»; экологическая, промышленная, производственная, транспортная и пожарная безопасность. Человек как источник опасности. Основные психологические причины ошибок и создания опасной ситуации. Аксиомы безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Тема 1.2</p> <p>Вред, риск, ущерб – виды и характеристики. Приемлемый риск. Чрезвычайные ситуации – основные понятия и определения. Определение аварии, катастрофы, стихийного бедствия. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации.</p> <p>Тема 1.3 Современное состояние техносферы</p> <p>Структура техносферы. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, селитебная, бытовая. Опасные и вредные факторы техносферы для человека и природной среды: выбросы и сбросы вредных химических веществ в атмосферу и</p> |

| | |
|------------------------|--|
| | <p>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.</p> |
| <p>Раздел 2</p> | <p align="center">Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов</p> <p>Тема 2.1. Классификация негативных факторов среды обитания 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.</p> <p>Тема 2.2. Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на организм человека. <i>Химические негативные факторы (вредные вещества).</i> 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, действие вредных веществ. Комбинированное действие 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 действие вредных веществ на среду обитания: на гидросферу, почву, животных и растительность, объекты техносферы. <i>Физические негативные факторы. Механические колебания, вибрация.</i> Основные характеристики вибрационного поля и единицы измерения вибрационных параметров. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь. <i>Акустические колебания, шум.</i> Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Классификация акустических колебаний и шумов. 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 и их основные характеристики. <i>Электромагнитные излучения и поля.</i> Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля. Классификация электромагнитных</p> |

| | |
|------------------------|--|
| | <p>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.</p> <p><i>Инфракрасное (тепловое) излучение.</i> Характеристики теплового излучения. Воздействие инфракрасного излучения на человека. Источники инфракрасного излучения в техносфере.</p> <p><i>Лазерное излучение.</i> 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.</p> <p><i>Ультрафиолетовое излучение.</i> Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере.</p> <p><i>Ионизирующие излучения.</i> 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.</p> <p><i>Электрический ток.</i> 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 напряжения прикосновения и токи. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.</p> <p><i>Статическое электричество.</i> Причины накопления зарядов статического электричества. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики. Молния как разряд статического электричества.</p> <p><i>Опасные факторы комплексного характера.</i> Основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожаров. Классификация помещений и зданий по степени взрывопожароопасности.</p> <p><i>Сочетанное действие вредных факторов.</i> Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов: электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных излучений и вибрации, шума и вибрации.</p> |
| <p>Раздел 3</p> | <p>Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.</p> <p>Тема 3.1. Основные принципы защиты Снижение уровня опасности и вредности источника негативных</p> |

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. 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.

| | |
|------------------------|---|
| | <p><i>Защита от статического электричества.</i> Методы, исключаящие или уменьшающие образование статических зарядов. Молниезащита зданий и сооружений.</p> <p>Тема 3.4. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека</p> <p>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.</p> <p>Тема 3.5. <i>Микроклимат помещений</i></p> <p>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.</p> <p>Тема 3.6. Освещение и световая среда помещений</p> <p>Искусственные источники света: типы источников света и основные характеристики, особенности. 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. 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</p> |
| <p>Раздел 4</p> | <p>Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации</p> <p>Тема 4.1. Виды и показатели чрезвычайных ситуаций</p> <p>Чрезвычайные ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций: техногенные, природные, военного времени. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Стихийные бедствия. Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, методы защиты.</p> <p>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.</p> <p>Радиационные аварии, их виды, основные опасности. Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки. Определение возможных доз облучения и допустимого времени пребывания</p> |

| | |
|------------------------|---|
| | <p>людей в зонах загрязнения. Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях. Дозиметрический контроль.</p> <p>Аварии на химически опасных объектах, их группы и классы опасности. Общие меры профилактики аварий на ХОО.</p> <p>Химическая обстановка. Зоны химического заражения</p> <p>Гидротехнические аварии. Основные опасности и источники гидротехнических и гидродинамических аварий.</p> <p>Стихийные бедствия. Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры .</p> <p>Тема 4.2. Защита населения и производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Оборудование убежищ. Простейшие укрытия. Противорадиационные укрытия.</p> <p>Организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.</p> <p>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.</p> <p>Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Способы обеспечения психологической устойчивости населения в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><i>Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях.</i> Основы организации аварийно-спасательных работ. Способы ведения спасательных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций.</p> |
| <p>Раздел 5</p> | <p>Управление безопасностью жизнедеятельности</p> <p><i>Законодательство об охране окружающей среды.</i> 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.</p> <p><i>Законодательство об охране труда.</i> Трудовой кодекс – основные положения X раздела кодекса, касающиеся вопросов охраны труда.</p> <p><i>Система стандартов безопасности труда (ССБТ)</i> – структура и основные стандарты. <i>Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации»</i> - основные положения.</p> <p><i>Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях.</i> 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».</p> <p><i>Система стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС)</i> – структура и основные стандарты.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p><i>Экономические основы управления безопасностью.</i> 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.</p> <p><i>Экономика безопасности труда.</i> 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</p> <p>Расследование несчастных случаев</p> |
|--|---|

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

| № п/п | Темы практических занятий | Формы практических занятий | Трудоемкость, (час) | № раздела дисциплины |
|-----------|---|--------------------------------|---------------------|----------------------|
| Семестр 5 | | | | |
| 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. | Оптимизация освещения рабочего места | Моделирование реальных условий | 2 | 3 |
| 5. | Электробезопасность | Решение ситуационных задач | 2 | 3 |
| 6. | Защита населения и производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | Имитационные занятия | 2 | 4 |
| 7. | Оценка радиационной обстановки объекта | Решение ситуационных задач | 2 | 4 |
| 8. | Изучение ССБТ | Групповая дискуссия | 3 | 5 |
| Всего: | | | 17 | |

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

| № п/п | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, (час) | № раздела дисциплины |
|-----------|---|------------------------|-------------------------|
| Семестр 5 | | | |
| 1. | Исследование содержания вредных веществ в воздухе производственных помещений | 2 | 2 |
| 2. | Исследование источников и способов ослабления производственного шума | 2 | 2 |
| 3. | Исследование факторов поражения человека электрическим током | 2 | 2 |
| 4. | Исследование систем освещения и их светотехнических характеристик | 2 | 2 |
| 5. | Исследование параметров метеорологических условий в производственных помещениях | 2 | 2 |
| 6. | Защитные меры в электроустановках | 2 | 3 |
| 7. | Защита от теплового излучения | 2 | 3 |
| 8. | Пожарная безопасность | 3 | 4 |
| Всего: | | 17 | |

4.5. Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

| Вид самостоятельной работы | Всего, час | Семестр 5, час |
|---|------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа, всего | 57 | 57 |
| изучение теоретического материала дисциплины (ТО) | 20 | 20 |
| Подготовка отчетов по лабораторным работам | 17 | 17 |
| Подготовка к текущему контролю (ТК) | 10 | 10 |
| Домашнее задание (ДЗ) по практическим занятиям | 10 | 10 |

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 8-10.

6. Перечень основной и дополнительной литературы

6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

| Шифр | Библиографическая ссылка / URL адрес | Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров) |
|------|--|---|
| | Безопасность жизнедеятельности : учебник / В.П.Мельников и др. — М.: КУРС, 2019. — 400 с. https://new.znaniium.com/catalog/document?id=339960 | |
| | Безопасность жизнедеятельности : учебник / С.В. Семенович. — М.: ВЛАДОС, 2018. — 480 с. https://new.znaniium.com/catalog/document?id=346382 | |

6.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

| Шифр | Библиографическая ссылка/ URL адрес | Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров) |
|------|--|---|
| | Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: Учебное пособие / Е.Н. Каменская. - М.: РИОР, 2019. - 252 с. https://new.znaniium.com/catalog/document?id=354353 | |
| | Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Л.Л. Никифоров и др. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 297 с. https://new.znaniium.com/catalog/document?id=338853 | |
| | Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Часть 2: Учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - М.: Инфра-Инженерия, 2017. - 652 с. | |

| | | |
|--|---|--|
| | https://new.znanium.com/catalog/document?id=303037 | |
|--|---|--|

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

| 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, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование |
|-------|--|
| 1 | Операционная система: Microsoft Windows Professional 8 Russian Номер лицензии 62047569 |
| 2 | Офис: Microsoft Office Plus 2013 Russian Номер лицензии 61351237 |

8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование |
|-------|------------------|
| | Не предусмотрено |
| | |
| | |

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

| № п/п | Наименование составной части материально-технической базы | Номер аудитории (при необходимости) |
|-------|---|---|
| 1 | Мультимедийная лекционная аудитория | |
| 2 | Класс для деловой игры | 14-58 |
| 3 | Специализированная лаборатория «Безопасность» | 14-05 |

| | | |
|--|--------------------|--|
| | жизнедеятельности» | |
|--|--------------------|--|

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

| Вид промежуточной аттестации | Примерный перечень оценочных средств |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Зачет | Список вопросов; Тесты. |

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Номер семестра | Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП |
|--|--|
| ОК-9 «способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций» | |
| 2 | Химия |
| 2 | Приборы дозиметрической и радиационной безопасности |
| 5 | Безопасность жизнедеятельности |
| ПК-9 «способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ» | |
| 1 | Методы и приборы контроля окружающей среды |
| 1 | Экология |
| 2 | Приборы дозиметрической и радиационной безопасности |
| 2 | Химия |
| 5 | Безопасность жизнедеятельности |

10.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

| Оценка компетенции | | Характеристика сформированных компетенций |
|----------------------|------------------------|--|
| 100-балльная шкала | 4-балльная шкала | |
| $85 \leq K \leq 100$ | «отлично» «зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> - 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; |

| | | |
|---------------------|---------------------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - делает выводы и обобщения; - свободно владеет системой специализированных понятий. |
| $70 \leq K \leq 84$ | «хорошо» «зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| $55 \leq K \leq 69$ | «удовлетворительно» «зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| $K \leq 54$ | «неудовлетворительно» «не зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |

10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для экзамена |
|-------|--|
| | Учебным планом не предусмотрено |

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета |
|-------|---|
| 1. | Понятие техносферы. Производственная, городская, бытовая среды и их краткая характеристика |
| 2. | Понятие «опасность». Краткая характеристика опасностей и их источников. Причины появления опасности |
| 3. | Понятие «безопасность». Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Безопасность как одна из основных потребностей человека |
| 4. | Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности |
| 5. | Классификация чрезвычайных ситуаций. Фазы развития чрезвычайных ситуаций |

| | |
|-----|---|
| 6. | Основные причины и источники пожаров и взрывов |
| 7. | Радиационные аварии, их виды, основные источники радиационной опасности |
| 8. | Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях. Дозиметрический контроль |
| 9. | Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Основы организации спасательных аварийно-спасательных работ |
| 10. | Шум. Его действие на организм человека. Параметры звука |
| 11. | Измерение параметров шума. Нормирование шума |
| 12. | Суммирование шума от нескольких источников |
| 13. | Источники шумового загрязнения окружающей среды. Средства защиты от шума. |
| 14. | Инфразвук, ультразвук. Воздействие на организм человека. Нормирование, меры защиты |
| 15. | Вибрация. Воздействие на организм человека. Нормирование. Меры защиты |
| 16. | Электромагнитные поля радиочастот. Влияние на организм человека. Нормирование, меры защиты |
| 17. | Электромагнитные поля промышленной частоты. Нормирование. Меры защиты |
| 18. | Ионизирующие излучения. Воздействие на человека |
| 19. | Единицы измерения ионизирующих излучений. Нормирование, меры защиты |
| 20. | Факторы, определяющие тяжесть поражения электрическим током |
| 21. | Классификация производственных помещений по условиям среды и опасности поражения электрическим током |
| 22. | Типовые случаи прикосновения человека к токоведущим частям электрооборудования |
| 23. | Растекание тока в земле. Напряжения прикосновения и шага |
| 24. | Защитные меры в электроустановках: защитное заземление, зануление, защитное отключение |
| 25. | Виды заземляющих устройств. Нормирование параметров защитного заземления |
| 26. | Понятие комфортных или оптимальных условий. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с условиями жизни и труда человека |
| 27. | Тепловое взаимодействие организма человека с окружающей средой. Влияние параметров микроклимата на жизнедеятельность человека |
| 28. | Критерии оценки тяжести труда |
| 29. | Нормирование параметров микроклимата на производстве |
| 30. | Приборы контроля параметров воздуха рабочей зоны |
| 31. | Характеристика видимого излучения. Параметры, характеризующие освещение |

| | |
|-----|--|
| 32. | Естественное освещение. Нормирование в производственных условиях |
| 33. | Светильники. Их характеристики |
| 34. | Методы расчета искусственного освещения |
| 35. | Вредные вещества и аэрозоли в производственных помещениях |
| 36. | Нормирование содержания вредных веществ в атмосферном воздухе и воздухе производственных помещений |
| 37. | Нормализация воздушной среды помещений |
| 38. | Расчет воздухообмена для производственных помещений |
| 39. | Типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды. |

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

| № п/п | Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта |
|-------|--|
| | Учебным планом не предусмотрено |

4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

| № п/п | Примерный перечень вопросов для тестов |
|-------|---|
| | <p>Тестирование по Разделу 4</p> <p>1. Землетрясения происходят в виде толчков, которые включают ... =форшоки, главный толчок, афтершоки очаг, центр очага, гипоцентр активный процесс, центр очага, пассивный процесс скорость распространения, устойчивость, затухание сейсмические силы, главный толчок</p> <p>2. Самая серьезная опасность при пожаре боязнь высоты высокая температура = ядовитый дым огонь</p> <p>3. По темпу развития ЧС подразделяются на ... = внезапные = стремительные = плавные умеренные быстрые медленные затухающие</p> <p>4. Метеорологические ЧС природного характера ураганы</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>землетрясения оползни сели = снежные бури = смерчи снежные лавины нагоны цунами наводнения</p> <p>5. Источники химического загрязнения воздуха жилой среды = продукты деструкции полимерных материалов бытовые приборы техническое оснащение зданий технологическое оснащение зданий</p> <p>6. Специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами доставки, поражающее действие которых основано на использовании свойств болезнетворных микробов и токсичных продуктов их жизнедеятельности (токсинов), способных вызывать у людей, животных и растений массовые тяжелые заболевания называется... болезнетворным боеприпасом = биологическим оружием биологическим боеприпасом болезнетворным прибором микробиологическим оружием</p> <p>7. Стадии протекания радиационной аварии поздняя = ранняя = промежуточная = восстановительная зонирования ликвидации контроля</p> <p>8. Условная величина, характеризующая общую энергию упругих колебаний, вызванных землетрясением шкала Рихтера = магнитуда землетрясения эпицентр землетрясения последствие землетрясения очаг землетрясения центр очага землетрясения</p> <p>9. Биологические ЧС = эпидемия эпитатия = эпифитотия зоотия = эпизоотия кароотия</p> <p>10. Распространение опасных химических веществ в окружающей природной среде в концентрациях или количествах, создающих угрозу для людей, сельскохозяйственных животных и растений в течение определенного времени = химическое заражение химически опасный объект химическая авария химически-токсическое заражение химически-технологическая авария</p> <p>11. Опасные изменения состояния суши, воздушной среды, гидросферы и биосферы по сфере возникновения относятся к ... ЧС. техногенным</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>природным = экологическим социальным биологическим</p> <p>12. Катастрофа – это ... = резкое скачкообразное изменение разрушительного характера любой реальной системы эволюционный процесс динамический процесс любое нескачкообразное изменение динамический процесс техногенного характера</p> <p>13. Причина возникновения землетрясений деятельность человека усиление химических процессов в недрах земли разрывы в земной коре = столкновение тектонических плит</p> <p>14. Аварии, пожары, взрывы на предприятиях, транспорте и коммунально-энергетических сетях по сфере возникновения относятся к ... ЧС. = техногенным природным экологическим социальным</p> <p>15. Лучи, имеющие наибольшую проникающую способность альфа бета = гамма ультрафиолетовые</p> <p>16. Авария на радиационно опасном объекте, приводящая к выходу или выбросу радиоактивных веществ и (или) ионизирующих излучений за предусмотренные проектом для нормальной эксплуатации данного объекта называется ... аварией. радиационно-химической радиационно-биологической = радиационной радиационно-промышленной</p> <p>17. Поражающие факторы аварий на пожаро- и взрывоопасных объектах = воздушная ударная волна открытый огонь испарения вредных веществ повышенные дозы токсических веществ</p> <p>18. Геологические, метеорологические, гидрологические, природные пожары, массовые заболевания людей и животных по сфере возникновения относятся к ... ЧС. техногенным = природным экологическим социальным</p> <p>19. По характеру источника техногенные ЧС подразделяются на ... промышленные аварии, пожары и взрывы опасные происшествия на транспорте = промышленные аварии, пожары и взрывы, опасные происшествия на транспорте нарушение хозяйственной деятельности обрушение зданий, взрывы и пожары</p> <p>20. Вторичное облако АХОВ образуется в результате ... высоких концентраций ядовитых веществ = испарения разлившегося вещества с подстилающей поверхности мгновенного перехода в атмосферу части АХОВ из емкости при ее разрушении физико-химических свойств и агрегатного состояния АХОВ</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>21. Чрезвычайная ситуация – это ... чрезвычайное положение на всей территории РФ = обстановка на определенной территории, которая может повлечь за собой человеческие жертвы и нарушение условий жизнедеятельности людей наиболее экстремальное природное явление чрезвычайное положение в отдельных местностях РФ</p> <p>22. Одновременное интенсивное горение преобладающего количества зданий и сооружений на данном участке застройки называется... отдельным пожаром = сплошным пожаром массовым пожаром неконтролируемым горением</p> <p>23. К опасным происшествиям на транспорте относятся ... = аварии на магистральных трубопроводах авария на гидротехническом сооружении = дорожно-транспортные происшествия аварии на полигонах</p> <p>24. Заражение поверхности земли, атмосферы, водоемов и различных предметов радиоактивными веществами, выпавшими из облака ядерного взрыва называется... = радиоактивным заражением радиоактивным распадом вредных веществ проникающей способностью гамма-лучей заражением гамма и бета-частицами</p> <p>25. Быстропротекающий процесс химического превращения взрывчатых веществ, сопровождающийся освобождением энергии и распространяющийся по взрывчатым веществам в виде волны со сверхзвуковой скоростью взрыв горение = детонация пожар</p> <p>26. Катастрофа – это ... = резкое скачкообразное изменение разрушительного характера любой реальной системы эволюционный процесс динамический процесс динамический процесс техногенного характера</p> <p>27. Что из перечисленного относится к природным катастрофам? = метеорологические = тектонические социальные специфические</p> <p>28. Если случился пожар, то какие действия необходимо выполнить? = идти в сторону, противоположную пожару = двигаться в сторону незадымленной лестничной клетки или к выходу укрыться в здании и ждать помощи пожарных</p> <p>29. Что необходимо взять для классификации и характеристики ЧС? = количество пострадавших число людей обратившихся за медицинской помощью = размер материального ущерба воздействие на людей нескольких поражающих факторов</p> <p>30. Определите, какую территорию необходимо занять ЧС, чтобы являться региональной: = субъекта РФ областного центра нескольких муниципальных образований государства</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>31. Какие силы и средства будут затрачены для устранения локальной ЧС? = предприятий, организаций МЧС Правительства РФ</p> <p>32. Что можно отнести к критериям ЧС? = число пораженных от 10 – 15 = число погибших 2 – 4 = увеличение средне статистической заболеваемости в 3 раза возникновение одновременно 30 случаев острых инфекционных заболеваний = возникновение 20 случаев заболеваний с неизвестной этиологией</p> <p>33. Как называются пути передачи инфекции, где возбудитель передаётся при непосредственном соприкосновении носителя инфекции со здоровым организмом, называется: = контактный фекально-оральный аэрогенный трансмиссивный</p> <p>34. 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</p> <p>35. Что такое горение? реакция, при которой скорость выделения тепла превышает скорость ее рассеивания неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни и здоровью людей = это физико-механический процесс превращения горючих веществ и материалов в продукты сгорания, сопровождающийся интенсивным выделением тепла, дыма и световым излучением Кислород</p> <p>36. Найдите то, что НЕ относится к ЧС техногенного характера: аварии в научно-исследовательских учреждениях, осуществляющих разработку, изготовление, переработку, хранение и транспортировку бактериальных средств столкновение или сход с рельсов железнодорожных составов, повлекшие за собой групповое поражение людей, значительные разрушения железнодорожных путей = массовые инфекционные заболевания людей гидродинамические аварии (прорыв плотин, дамб и др.).</p> <p>37. Какие ЧС могут приносить огромный материальный ущерб, приводить к значительным человеческим жертвам? = стихийные бедствия ЧС техногенного характера ЧС биологического характера ЧС социального характера</p> <p>38. К местной относится ЧС, в результате которой пострадало свыше ___ человек, при условии, что зона ЧС не выходит за пределы населенного пункта, города, района: 20, но не более 90 человек 15, но не более 70 человек 30, но не более 100 человек = 10, но не более 50 человек</p> <p>39. К локальной относится ЧС, в результате которой пострадало не более _____ человек, при условии, что ЧС не выходит за пределы территории объекта: = 10 30 15 20</p> <p>40. К региональной относится ЧС, в результате которой нарушены условия жизнедеятельности</p> |
|--|---|

| |
|---|
| <p>___ при условии, что зона ЧС не выходит за пределы субъекта РФ. = от 500 до 1000 человек от 100 до 500 человек не более 50 человек свыше 500 человек свыше 1000 человек</p> |
|---|

5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

| № п/ п | Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий | | |
|--|---|----------------------|------|
| | Вариант № 1 | | |
| | Цех | Сборочный | |
| | Операция | Пайка | |
| Характер выполняемых работ | Тяжесть работ | | |
| | Разряд и подразряд зрительных работ | | |
| Характеристика помещения | Микроклимат | температура, °С | 1а |
| | | влажность, % | 11б |
| | Кратность воздухообмена, 1/ч | | 18 |
| | Освещение рабочего места | общее- $E_{о.лк}$ | 1,5 |
| | | местное - $E_{м.лк}$ | 100 |
| | Размеры помещения | длина L , м | 2000 |
| | | ширина B , м | 20 |
| | | высота H , м | 10 |
| Вредные вещества | | 5 | |
| Концентрация $C_{max}/C_{ср.}$, мг/м ³ | | ацетон | |
| Зона размещения электрооборудования | | 410/- | |
| Напряжение питания U , В | | П-11а | |
| Напряжение питания U , В | | 220 | |
| Метеоусловия | температура воздуха на улице, °С | | 9 |
| | влажность воздуха на улице, % | | 90 |

10.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «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».

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является получение студентами необходимых знаний, умений и навыков в области контроля и прогнозирования антропогенного воздействия на среду обитания, разработки новых технологий и методов защиты человека, объектов экономики и окружающей среды для планирования мероприятий по предотвращению или уменьшению вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций, для управления воздействием на окружающую среду, обеспечивающим устойчивое развитие, для организации работы по защите производственного персонала и формирования у студентов профессиональной

культуры безопасности, готовности принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе.

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.2) и темам (табл.3).

Учебное пособие по освоению лекционного материала имеется в изданном виде

- 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. (полочный шифр 658 М 33, 95 экз), а также имеется в электронном виде в библиотеке <http://lib.aanet.ru/jirbis2>

Материалы для освоения имеются в электронном виде

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

Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающейся 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 обучающемуся 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.

Функции практических занятий:

- познавательная;
- развивающая;
- воспитательная.

По характеру выполняемых обучающимся заданий по практическим занятиям подразделяются на:

- ознакомительные, проводимые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала;
- аналитические, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов;
- творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов к решению задач.

Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Они могут проводиться:

- в интерактивной форме (решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), деловая учебная игра, ролевая игра, психологический тренинг, кейс, мозговой штурм, групповые дискуссии);
- в не интерактивной форме (выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач и другое).

Методика проведения практического занятия может быть различной, при этом важно достижение общей цели дисциплины.

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.

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>

Методические указания для обучающихся по прохождению лабораторных работ (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач у обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Задание к выполнению лабораторной работы выдается преподавателем в начале занятия в соответствии с планом занятий. Темы лабораторных работ приведены в табл. 5 данной программы.

Выполнение лабораторной работы состоит из трех этапов:

- экспериментально-практического;
- расчетно-аналитического;
- контрольного в виде защиты отчета.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет о лабораторной работе должен содержать: титульный лист, основную часть, выводы по результатам исследований .

На титульном листе должны быть указаны: название дисциплины, название лабораторной работы, фамилия и инициалы преподавателя, фамилия и инициалы студента, номер его учебной группы и дата защиты работы.

Основная часть должна содержать задание, результаты экспериментально-практической работы, расчетно-аналитические материалы.

Выводы по проделанной работе должны содержать рекомендации по улучшению условий труда на рабочем месте.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП http://guap.ru/guap/standart/titl_main.shtml

Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 (издания 2008г.). Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП http://guap.ru/guap/standart/prav_main.shtml

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.1-2003. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП.

Методические указания по выполнению лабораторных работ имеются в изданном виде

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

- Исследование факторов поражения человека электрическим током: методич. указания по выполнению лабораторной работы /Т.В Колобашкина, О.К. Пучкова .- СПб.: ГУАП, 2018.- 42 с. (шиф 628 И 88)
- Исследование параметров метеорологических условий в производственных помещениях: учеб.- методич. пособие / Т.В. Колобашкина, А.А. Тужилкин, Л.А. Елисеева. – СПб.: ГУАП, 2016. – 43 с. (шиф 628 И 88, 26 экз)
- Исследование систем освещения и их светотехнических характеристик: методич. указания по выполнению лабораторной работы/Т.В. Колобашкина, М.И.Мушкудиани, В.П. Кривенко, А.А.Тужилкин. – СПб.: ГУАП, 2015. – 24 с. (шиф 628 И 88, 279экз)
- Исследование содержания вредных веществ в воздухе производственных помещений: методич. указания по выполнению лабораторной работы / Т.В. Колобашкина и др. – СПб.: ГУАП, 2019. – 40 с. (шифр 628 И 88, 10 экз)

- Защитные меры в электроустановках: методич. указания по выполнению лабораторной работы/ Т.В. Колобашкина, О.К. Пучкова, А.С. Смирнова. – СПб.: ГУАП, 2019. – 38 с. (шифр 628 И 88, 5экз)

Материалы для освоения имеются в электронном виде

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

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;

Темы для самостоятельной работы приведены в приложении А.

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 |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

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 |
|---|--|--------------------------------------|---|
| 23.06.2021г Доцент, к.т.н. Степашкина А.С.  | 1) Таблица 1 заменена в соответствии с Приложением 1 2) Таблица 4 заменена в соответствии с Приложением 2 3) Таблица 5 заменена в соответствии с Приложением 3 | Протокол № 17 от 23.06.2021г |  |

Приложение 1.

Таблица - 1

| Вид учебной работы | Всего | Трудовоемкость по семестрам |
|--|--------|-----------------------------|
| | | №5 |
| 1 | 2 | 3 |
| Общая трудовоемкость дисциплины, ЗЕ/(час) | 3/ 108 | 3/ 108 |
| <i>Из них часов практической подготовки</i> | 17 | 17 |
| <i>Аудиторные занятия, всего час., В том числе</i> | 51 | 51 |
| лекции (Л), (час) | 17 | 17 |
| Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час) | 17 | 17 |
| лабораторные работы (ЛР), (час) | 17 | 17 |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час) | | |
| Экзамен, (час) | | |
| <i>Самостоятельная работа, всего</i> | 57 | 57 |
| Вид промежуточного контроля: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.) | Зачет | Зачет |

Приложение 2.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

| № п/п | Темы практических занятий | Формы практических занятий | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|-----------|---|--------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Семестр 5 | | | | | |
| 1 | Выявление опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах | Моделирование реальных условий | 2 | | 2 |
| 2 | Аттестация рабочих мест | Моделирование реальных условий | 2 | 1 | 2 |
| 3 | Нормализация параметров воздуха рабочей зоны | Моделирование реальных условий | 2 | 1 | 3 |
| 4 | Оптимизация освещения рабочего места | Моделирование реальных условий | 2 | | 3 |
| 5 | Электробезопасность | Решение ситуационных задач | 2 | | 3 |
| 6 | Защита населения и производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | Имитационные занятия | 2 | | 4 |
| 7 | Оценка радиационной обстановки объекта | Решение ситуационных задач | 2 | | 4 |
| 8 | Изучение ССБТ | Групповая дискуссия | 3 | 1 | 5 |
| Всего: | | | 17 | 3 | |

Приложение 3.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

| № п/п | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|-----------|---|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Семестр 5 | | | | |
| 1 | Исследование содержания вредных веществ в воздухе производственных помещений | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Исследование источников и способов ослабления производственного шума | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Исследование факторов поражения человека электрическим током | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Исследование систем освещения и их светотехнических характеристик | 2 | 2 | 2 |
| 5 | Исследование параметров метеорологических условий в производственных помещениях | 2 | 2 | 2 |
| 6 | Защитные меры в электроустановках | 2 | 2 | 3 |
| 7 | Защита от теплового излучения | 2 | 1 | 3 |
| 8 | Пожарная безопасность | 3 | 1 | 4 |
| Всего: | | 17 | 14 | |