МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Красноармейский механико-металлургический факультет

УТВЕРЖДЕНО
Красноармейский механико-металлургический факультет
Декан Филимонов М. И.
02.07.2021 г.

Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Промышленная экология и безопасность жизнедеятельности**

Учебный план Направление 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль "Технологии цифровых машиностроительных производств"

Профиль

Квалификация **бакалавр**

Срок обучения **3 года 6 месяцев**

Ускоренное обучение **На базе СПО**

Форма обучения **заочная** Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты 1

Курс	1		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8.25	8.25	8.25	8.25
Сам. работа	27.75	27.75	27.75	27.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	36	36	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ассистент Хантимирова София Борисовна

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Безопасность жизнедеятельности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

Направление 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль "Технологии цифровых машиностроительных производств"

Профиль:

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Промышленная экология и безопасность жизнедеятельности

номер протокола 2021 г.
Зав. кафедрой Желтобрюхов Владимир Фёдорович

СОГЛАСОВАНО:
Красноармейский механико-металлургический факультет
Председатель НМС факультета: Гурулев Д.Н.

Протокол заседания НМС от
02.07.2021 г. № 9

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Целью преподавания дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности (в условиях производства и быта), характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета
Основными задачами при изучении дисциплины являются:
1) приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения без-опасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с промышленной деятельностью в пищевой отрасли;
2) овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
3) формирование:
- культуры безопасности, экологического сознания и ноксологического мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
- культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры промышленной безопасности;
- способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Химия
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)
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-8.1: 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, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
Результаты обучения: Знать основные вредные и опасные производственные факторы и возможные последствия их воздействия, нормативные документы для проверки соответствия нормам безопасного уровня их воздействия
УК-8.2: Уметь: обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе и с помощью средств защиты; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
Результаты обучения: Уметь осуществлять контроль за параметрами микроклимата, освещенности в помещении, количества ик- и электромагнитного излучения, количества вредных веществ и запыленности в производственном помещении и в продукции пищевой отрасли, а также в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций
УК-8.3: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Результаты обучения: Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий
ОПК-1: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;
ОПК-1.1: Знать: естественно-научные законы, используемые при решении профессиональных задач
Результаты обучения: Знать: современные методы рационального использования сырьевых энергетических ресурсов в машиностроении с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий

ОПК-1.2: Уметь: оценивать экологичность и безопасность использования ресурсов в машиностроении
Результаты обучения: Уметь: провести сравнительный анализ и выбрать современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении, обеспечивающие безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий катастроф и стихийных бедствий
ОПК-1.3: Владеть: способностью обосновывать использование сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Результаты обучения: Владеть: методами поиска, сбора, анализа информации о современных методах рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф, и применения их в профессиональной деятельности
ОПК-4: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;
ОПК-4.1: Знать: основы производственной и экологической безопасности на предприятии
Результаты обучения: Знать: методы качественного количественного анализа опасностей, формируемых в процессе взаимодействия человека со средой обитания, а также стихийных бедствий и катастроф с оценкой риска их проявления; правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности; методы средства контроля параметров условий жизнедеятельности при конкретном производстве; принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
ОПК-4.2: Уметь: проводить контроль производственной и экологической безопасности на предприятии
Результаты обучения: Уметь: анализировать, оценивать степень риска и эффективно использовать средства защиты от негативных воздействий; осуществлять безопасную эксплуатацию технических систем и объектов; создавать оптимальное (нормативное) состояние среды обитания в зонах трудовой деятельности отдыха человека; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
ОПК-4.3: Владеть: навыками составления плана работ по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии
Результаты обучения: Владеть: навыками применения различных методов защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды и в быту; разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; системным подходом организации и контролю безаварийной работы при решении задач профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	**Раздел 1. Обучение**			
1.1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Производственные опасности и защита от них /Тема/	1	0	
1.1.1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Цель и задачи курса. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности. Понятие опасности и безопасности. Номенклатура, идентификация, и классификация опасностей. Температурно-влажностный режим. Воздействие высоких и низких температур на человека. Акустические колебания и вибрация. Характеристики, оценка спектра и классификация шумов. Воздействие шума и вибрации на человека. Нормирование, контроль и борьба с шумом, инфразвуком, ультразвуком. Электромагнитные поля и излучения, классификация, воздействие, нормирование. Особенности воздействия на человека у/ф и и/к излучения, ионизирующих излучений. Воздействие вредных веществ на человека, методы очистки от загрязнений в воздухе, воде, почве. Санитарно-гигиеническое нормирование. /Лек/	1	2	З, Ко
1.2	Основы физиологии труда /Тема/	1	0	
1.2.1	Физиология труда Опасные и вредные производственные факторы. Классификация факторов и связь между ними. Профессиональные заболевания. Классификация условий труда, общая гигиеническая оценка условий труда. Классификация производственных факторов. Комфортные условия жизнедеятельности. Микроклимат производственных помещений. Производственная вентиляция. Производственное освещение. Контроль параметров микроклимата и освещения. Виды инструктажа. /Лек/	1	2	З, Ко, К

1.2.2	Исследование естественной освещенности на рабочем месте. Исследование эффективности и качества искусственного освещения на рабочем месте. /Лаб/	1	2	З, Ко
1.2.3	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	1	4	З,Ко
1.2.4	Исследование запыленности на рабочем месте. Исследование запыленности на рабочем месте. /Лаб/	1	2	З, Ко
1.3	Основы электро- и пожаробезопасности в производственных условиях /Тема/	1	0	
1.3.1	Основы пожаровзрывобезопасности 1) Определение класса опасности опасного производственного объекта 2) Количественный анализ дерева отказов и классификация техногенного события в области промышленной безопасности 3) Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, категорий наружных установок по пожарной опасности, классов пожароопасных и взрывоопасных зон, степени огнестойкости и пределов огнестойкости строительных конструкций 4) Определение норм обеспеченности первичными средствами пожаротушения и выбор типа пожарного извещателя 5) Расшифровка маркировок взрывозащищенного электрооборудования 6) Производственная санитария и электробезопасность /Контр.раб./	1	2	З, Ко
1.3.2	Подготовка к контрольной работе /Ср/	1	4	З, Ко
2	**Раздел 2. Промежуточная аттестация**			
2.1	Зачет /Тема/	1	0	
2.1.1	Подготовка к зачету /Зачёт/	1	17.75	З
2.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	1	0.25	З

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП-отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины, и показатели оценивания компетенций:
Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины, и показатели оценивания компетенций:
ОПК-4: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах; ОПК-4.1: Знать: методы и средства обеспечения производственной и экологической безопасности. Уровень 1 Знать: методы качественного количественного анализа опасностей, формируемых в процессе взаимодействия человека со средой обитания, а также стихийных бедствий и катастроф с оценкой риска их проявления; правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности; методы средства контроля параметров условий жизнедеятельности при конкретном производстве; принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. ОПК-4.2: Уметь: организовывать рабочее место в соответствии требованиями производственной и экологической безопасности. Уровень 1 Уметь: анализировать, оценивать степень риска и эффективно использовать средства защиты от негативных воздействий; осуществлять безопасную эксплуатацию технических систем и объектов; создавать оптимальное (нормативное) состояние среды обитания в зонах трудовой деятельности отдыха человека; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. ОПК-4.3: Владеть: навыками контроля производственной и экологической безопасности.. Уровень 1 Владеть: навыками применения различных методов защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды и в быту; разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; системным подходом организации и контролю безаварийной работы при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-1: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; ОПК-1.1: Знать: методы и средства рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. Уровень 1 Знать: современные методы рационального использования сырьевых энергетических ресурсов в машиностроении с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. ОПК-1.2: Уметь: осуществлять подбор наиболее экологичных и безопасных методов использования ресурсов для решения поставленной задачи. Уровень 1 Уметь: провести сравнительный анализ и выбрать современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении, обеспечивающие безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий катастроф и стихийных бедствий. ОПК-1.3: Владеть: навыками практического применения методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов. Уровень 1 Владеть: методами поиска, сбора, анализа информации о современных методах рационального использов сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и

экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф, и применения их в профессиональной деятельности
Collapse 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-8.1: 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, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. Уровень 1 Знать основные вредные и опасные производственные факторы и возможные последствия их воздействия, нормативные документы для проверки соответствия нормам безопасного уровня их воздействия. УК-8.2: Уметь: обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе и с помощью средств защиты; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. Уровень 1 Уметь осуществлять контроль за параметрами микроклимата, освещенности в помещении, количества ик- и электромагнитного излучения, количества вредных веществ и запыленности в производственном помещении и в продукции пищевой отрасли, а также в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций. УК-8.3: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Уровень 1 Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий.
Основные положения Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 N 116-ФЗ (последняя редакция) - ОПК-4: ОПК-1: УК-8
Контрольная работа: Основы пожаровзрывобезопасности
Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или дисциплине.
Темы контрольной работы:
1) Определение класса опасности опасного производственного объекта
2) Количественный анализ дерева отказов и классификация техногенного события в области промышленной безопасности
3) Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, категорий наружных установок по пожарной опасности, классов пожароопасных и взрывоопасных зон, степени огнестойкости и пределов огнестойкости строительных конструкций
4) Определение норм обеспеченности первичными средствами пожаротушения и выбор типа пожарного извещателя
5) Расшифровка маркировок взрывозащищенного электрооборудования
6) Производственная санитария и электробезопасность
Контрольный опрос – средство текущего контроля (устный или письменный опрос) усвоения учебного материала практической работы, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу или теме данной лабораторной работы.
Цель проведения контрольного опроса – оценить качество выполнения обучающимися работ и уровень овладения ими теоретическим и экспериментальным материалом.
Все выполняемые студентом работы оформляются в виде протокола на листах формата А4 с указанием цели работы, основных таблиц, полных инженерных расчетов, поясняющих схем и рисунков и, наконец, итоговых выводов. Типовые бланки протоколов практических работ приводятся в методических указаниях (учебном пособии) по каждой из запланированных работ.
Отчет по лабораторной работе включает представление оформленного протокола и устные (письменные) ответы по контрольным вопросам методических указаний к выполнению соответствующей работы.
Контрольная работа выполняется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без его непосредственного участия. Цель реферата – развитие способностей проведения и анализа инженерных расчетов систем промышленной безопасности и экологичности.
Содержание, форма и правила оформления протокола практической работы, а также контрольной работы должны соответствовать требованиям ГОСТ 7.32-2017.
Зачет – итоговая форма оценки знаний, проводящаяся перед экзаменационной сессией. Зачет проводиться в письменной форме (без расчетных задач) с последующим индивидуальным (устным) собеседованием. К зачету допускаются студенты набравшие в течение семестра не менее 41 балла (максимально 60 баллов). Цель проведения зачета – оценить уровень знаний студентов за семестр (зачет предусматривает четыре теоретических вопроса (минимальное количество баллов составляет 20, а максимальное 40 баллов)). На подготовку к ответу студенту дается один учебный час.
Перечень вопросов, необходимых для подготовки к практическим и контрольной работам, а также к зачету, приведен ниже.
1. Безопасность жизнедеятельности и техносфера. Опасные и вредные производственные факторы. Промышленная безопасность. Пожаровзрывобезопасность.
2. Микроклимат производственных помещений. Параметры микроклимата: измерение, расчет, контроль, гигиеническая оценка, оптимальные и допустимые значения. Индекс тепловой нагрузки среды. Классификация работ по тяжести. Методы и способы поддержания оптимальных и допустимых значений микроклиматических параметров. Требования к микроклимату помещений, оборудованных компьютерной техникой (операторные, диспетчерские, конструкторские бюро, проектные отделы, заводоуправление).
3. Источники поступления тепла в производственные помещения. Понятие явной теплоты, горячих и холодных цехов. Интенсивность теплового излучения (облучения) и температура нагретых поверхностей: измерение, нормативные значения. Защита от теплового (инфракрасного) излучения на рабочих местах: средства коллективной и индивидуальной защиты. Тепловая изоляция технологического оборудования: виды, материал, суть расчета. Теплозащитные экраны: виды, материал, расчет эффективности экранирования и толщины экрана.
4. Ультрафиолетовое излучение: производственные источники, классификация, измерение, особенности

воздействия, нормативные значения интенсивности УФ-облучения. Средства коллективной и индивидуальной защиты.

5. Состав воздуха. Особенности нормирования содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и воздухе населенных мест. Предельно допустимые концентрации (ПДК) и их размерности, ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ), классы опасностей вредных веществ, классы опасностей отходов производства и потребления. Понятие фоновой концентрации вредных веществ. Суперэкотоксиканты. Санитарно-защитная и селитебная зоны. Санитарная классификация производств. Оптимальная высота высоких (незатененных) источников выброса (труб) вредных веществ.

6. Запыленность и загазованность воздушной среды. Классификация производственной пыли. Наноматериалы и наночастицы. Мероприятия по снижению содержания вредных веществ в воздухе до нормативных концентраций. Примеры герметизации технологического оборудования. Постоянный и периодический контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

7. Аэроионный состав воздуха: виды ионизации воздуха, нормы содержания аэроионов в воздушной среде, показатель униполярности. Контроль аэроионного состава воздуха помещений.

8. Промышленная вентиляция: классификация по масштабу действия, направлению движения воздуха, организации и назначению. Особенности организации вентиляции производственных помещений (в т. ч. пожаро- и взрывоопасных производств). Аварийная вентиляция.

9. Расчет вентиляционного воздухообмена по избыткам вредным веществ, избыткам теплоты, избыткам влаги, кратности воздухообмена и количеству работающих. Окончательный выбор значения воздухообмена. Расчет местной вентиляции.

10. Виды вентиляторов и типы их исполнения, принципы выбора и подбора вентиляционного оборудования. Производительность и полное давление вентилятора. Оборудование для организации местной вентиляции. Дефлектор ЦАГИ: схема, принцип работы, определение диаметра. Требования безопасности, предъявляемые к вентиляционному оборудованию.

11. Основы электробезопасности. Факторы, влияющие на опасность поражения электрическим током. Классификация помещений по опасности поражения персонала электрическим током.

12. Виды электрических сетей, принципы их выбора, взаимосвязь линейного (межфазного) и фазного напряжений (с примерами). Требования Правил устройства электроустановок (ПУЭ, 7-е изд. от 2003 г.) к питанию электроустановок жилых, административных, общественных и промышленных зданий. Системы IT, TT и TN. Схемы и анализ однофазного и двухфазного включения человека в электрическую сеть. Аварийный режим электроустановок.

13. Напряжение прикосновения и шага: условия возникновения, типовые схемы, условия безопасности. Удельное сопротивление грунта: измеренное и расчетное. Выбор грунта для размещения заземлителей.

14. Методы защиты персонала от прямого и косвенного прикосновения: общая характеристика и требования безопасности. Устройства защитного отключения (УЗО) и требования к ним. Основное условие для организации защиты от косвенного прикосновения.

15. Изоляция токоведущих частей: виды, контроль, прибор для измерения, расцветки изоляции фаз. Пример двойной изоляции кабеля. Номенклатура и цвета изоляции нулевых проводников.

16. Защитное заземление электрооборудования в системах IT и TT: назначение, типовые схемы, принцип работы, естественные и искусственные заземлители (с примерами). Выносное и контурное заземление: достоинства и недостатки. Графическое изображение размещения заземлителей в ряд и по контуру. Нормирование защитного заземления в системах IT и TT. Суть расчета защитного заземления (в т. ч. повторного заземления нулевого защитного проводника PE).

17. Защитное зануление электрооборудования: назначение, принцип работы, виды систем TN. Графическое изображение систем TN-S и TN-C-S (на примере однофазного и трехфазного потребителей). Аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители) и условия их применения. Назначение нулевого защитного проводника PE и его повторного заземления. Нормирование защитного зануления. Трехконтактные розетки («евророзетки»).

18. Опасность разрядов статического электричества. Примеры производственных процессов, в которых образуются разряды статического электричества. Способы защиты от статического электричества. Особенности проведения сливных и наливных работ у бензовозов (керасиновозов).

19. Видимое излучение и ощущение зрения. Классификация производственного освещения по видам и назначению. Количественные и качественные светотехнические величины (единицы). Особенности измерения светотехнических величин.

20. Нормирование производственного освещения. Требования к аварийному освещению.

21. Виды источников искусственного освещения (ламп), их достоинства и недостатки. Принципы выбора ламп. Световая отдача лампы, цветовая температура и индекс цветопередачи. Стробоскопический эффект. Способы снижения коэффициента пульсации освещенности. Графическое изображение двух- и трехфазного включения ламп в сеть (на примере системы TN-S). ЭПРА и LED-драйверы.

22. Светильники: основные виды и принципы выбора. Защитный угол светильника. Правила цветового оформления производственных помещений. Суть расчета естественного и искусственного освещения.

23. Неионизирующие электромагнитные излучения (ЭМИ), поля (ЭМП) и их влияние на организм человека. Зоны, возникающие вокруг элементарного источника ЭМИ. Нормирование ЭМП и ЭМИ. Защита от ЭМИ и ЭМП: средства коллективной и индивидуальной защиты. Экранирование источников ЭМ излучения: виды экранов, материал, требования к исполнению, принцип защиты. Определение толщины сплошного алюминиевого экрана. Расчет эффективности экранирования и уровня снижения интенсивности поля.

24. Молниезащита производственных зданий и сооружений. Опасности проявления молний. Строение молниеотвода. Суть расчета одиночного стержневого и тросового молниеотвода. Графическое изображение зон защиты.

25. Виброакустические колебания: производственные источники, классификация шума и вибрации, приборы для измерения уровней шума и вибрации. Требования к уровням шума (постоянного и непостоянного) и вибрации (общей и локальной) на рабочих местах. Защита от виброакустических колебаний.

26. Основы пожарной безопасности. Примеры огнетушащих веществ. Особенности исполнения, достоинства и недостатки спринклерных, дренчерных, газовых, порошковых и аэрозольных систем пожаротушения.
27. Способы повышения огнестойкости строительных конструкций. Антипирены (замедлители горения) и вспучивающиеся краски. Первичные средства пожаротушения (конкретные примеры).
28. Основы взрывобезопасности. Примеры технологического оборудования, нагруженного давлением или вакуумом. Средства взрывозащиты аппаратов (сосудов), работающих под давлением и вакуумом. Примеры и назначение легкосбрасываемых конструкций. Безопасность электроустановок во взрывоопасных зонах. Ех-исполнение оборудования.
29. Оформление материалов расследования несчастных случаев на производстве (на примере Акта по форме Н-1). Виды инструктажа. Наряд-допуск и акт-допуск на опасные работы (примеры опасных работ).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1	Кудашев С. В., Нефедьева Е. Э., Севрюкова Г. А., Даниленко Т. И., Желтобрюхов В. Ф.	Теоретические основы и светотехнические расчеты производственного освещения: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	
Л.2	Липатов А. А.	Назначение, применение, устройство и расчет заземления оборудования: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	
Л.3	Каблов В. Ф., Хлобжева И. Н., Соколова Н. А., Кочетков В. Г.	Безопасность жизнедеятельности (краткий курс лекций, лабораторные работы и контрольные работы для студентов заочной формы обучения): учеб. пособие	Волгоград: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2017	
Л.4	Макаров В. М., Леонович Л. П.	Основы безопасности жизнедеятельности: учеб.-метод. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2019	
Л.5	Макаров В. М., Рыжова Е. В.	Основы безопасности жизнедеятельности: учеб.-метод. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2019	
Л.6	Иозус А. П., Завьялов А. А., Бойко С. Ю.	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2019	
Л.7	Кудашев С. В., Нефедьева Е. Э.	Пожаровзрывобезопасность: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2019	
Л.8	Беляков Г. И.	Электробезопасность. Пожарная безопасность. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Доврачебная помощь пострадавшим при несчастных случаях: учеб. для академ. бакалавриата	Москва: Юрайт, 2019	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Онлайн -курс Безопасность жизнедеятельности в СДО "Moodle" https://eos2.vstu.ru/course/view.php?id=11067
Э2	Безопасность жизнедеятельности
Э3	Безопасность жизнедеятельности
Э4	Безопасность жизнедеятельности
Э5	Безопасность жизнедеятельности
Э6	Безопасность жизнедеятельности

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО " Moodle" - система дистанционного обучения
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC-бесплатное решение для просмотра файлов pdf
6.3.1.4	LibreOffice - офисный пакет.

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (ИБЦ) http://library.vstu.ru/
6.3.2.2	Электронно-образовательная среда университета https://eos2.vstu.ru
6.3.2.3	
6.3.2.4	ЭБС " Лань" https://e.lanbook.com/
6.3.2.5	ЭБС " Book.ru" https://www.book.ru/
6.3.2.6	
6.3.2.7	Научная электронная библиотека elibrary.ru https://www.elibrary.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа , групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. /Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор/.
7.2	Лаборатория безопасности жизнедеятельности /учебная мебель, лабораторное оборудование для проведения лабораторных работ по безопасности жизнедеятельности)
7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся/ учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети " Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду университета (читальный зал информационно - библиотечного центра)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет (переаттестация ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплинам, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных занятиях. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям: проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичным выполненным на занятиях.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины:

1. Кудашев С.В., Желтобрюхов В.Ф. Исследование метеорологических условий производственной среды: метод. указания к лабораторной работе по курсу «Безопасность жизнедеятельности». – Волгоград, ВолгГТУ, 2012. – 31 с.http://library.vstu.ru/ebsvstu_1(method)/search/view2.php?base=method&name=%D0%9A%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%B2%20_%20%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85%20%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%8B&type=pdf
2. Кудашев С.В., Желтобрюхов В.Ф. Исследование загазованности воздушной среды: метод. указания к лабораторной работе по курсу «Безопасность жизнедеятельности». – Волгоград, ВолгГТУ, 2013. – 37 с. http://library.vstu.ru/ebsvstu_1(method)/search/view2.php?base=method&name=%D0%9A%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%B2_%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%8B&type=pdf
3. Кудашев С.В., Желтобрюхов В.Ф. Исследование запыленности воздушной среды: метод. указания к лабораторной работе по курсу «Безопасность жизнедеятельности». – Волгоград, ВолгГТУ, 2013. – 28 с. http://library.vstu.ru/ebsvstu_1(method)/search/view2.php?base=method&name=%D0%9A%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%B2_%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%BF%D1%8B%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%8B&type=pdf
4. Кудашев С.В., Желтобрюхов В.Ф. Исследование искусственного освещения на рабочих местах: метод. указания к лабораторной работе по курсу «Безопасность жизнедеятельности». – Волгоград, ВолгГТУ, 2012. – 35 с. http://library.vstu.ru/ebsvstu_1(method)/search/view2.php?base=method&name=%D0%9A%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%B2_%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B8%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D1%85%20%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%85&type=pdf
5. Кудашев С.В., Желтобрюхов В.Ф. Исследование естественного освещения на рабочих местах: метод. указания к лабораторной работе по курсу «Безопасность жизнедеятельности». – Волгоград, ВолгГТУ, 2012. – 35 с. http://library.vstu.ru/ebsvstu_1(method)/search/view2.php?base=method&name=%D0%9A%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%

88%D0%B5%D0%B2_%20%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D1%85%20%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%85&type=pdf

6. Кудашев С.В., Желтобрюхов В.Ф. Контроль изоляции: метод. указания к лабораторной работе по курсу «Безопасность жизнедеятельности». – Волгоград, ВолгГТУ, 2012. – 30 с.
http://library.vstu.ru/ebsvstu_1(method)/search/view2.php?base=method&name=%D0%9A%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%B2_%20%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D1%85%20%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%85&type=pdf

7. Липатов А.А. Исследование защитного заземления оборудования: метод. указания. – Волгоград, ВолгГТУ, 2009. – 32 с.
http://library.vstu.ru/ebsvstu_1(method)/search/view2.php?base=method&name=%D0%9B%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2_%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B7%D0%B0%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F&type=pdf

8. Липатов А.А. Исследование защитного зануления: метод. указания. – Волгоград, ВолгГТУ, 2013. – 30 с.
http://library.vstu.ru/ebsvstu_1(method)/search/view2.php?base=method&name=%D0%9B%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2%20_%20%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%83%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&type=pdf

В течение семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также также консультация перед экзаменом.
Методические рекомендации по обучению ли с ограниченными возможностями здоровья инвалидов.
Профессорско -преподавательский состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ВОЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.
В соответствии с методическими рекомендациями Минообрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N FR-44/05вм), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами , создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся в учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной , с использованием специальных технических средств и информационных систем.
Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного пользования). Материально -техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).
Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.
При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.