

Рабочая программа утверждена
решением Учёного совета
ВФ НИТУ «МИСИС»
от «30» мая 2024г.
протокол № 7-24

Рабочая программа дисциплины (модуля)
БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Закреплена за кафедрой		Базовых дисциплин	
Направление подготовки		15.03.02 Технологические машины и оборудование	
Профиль		Инжиниринг технологического оборудования	
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану		108	Формы контроля в
в том числе:			зачет 4
аудиторные занятия		10	
самостоятельная работа		94	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)			
Неделя	19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
КСР	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	94	94	94	94
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Ст.препод., Теребикина Светлана Васильевна

Рабочая программа

Безопасность жизнедеятельности

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ от 25.11.2021 г. № 465 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование, МО-24 ЗО.plx Инжиниринг технологического оборудования, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСИС" 28.12.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовых дисциплин

Протокол от 20.05.2024 г., №9

И. о. зав. каф БД Л.О. Мокрецова

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ	
1.1	Целью изучения дисциплины является: дать теоретические знания, которые позволят обеспечить безопасные и безвредные условия жизнедеятельности, выявлять и оценивать потенциально опасные и вредные производственные факторы в металлургических цехах; выбирать способы и средства защиты персонала при разработке новой техники и технологических процессов; прогнозировать возможность возникновения чрезвычайных ситуаций и выбирать меры по их предупреждению.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Химия
2.1.2	Математика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
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-8.2: Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов	
Знать:	
УК-8.2-31 научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях;	
ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	
ОПК-5.1: Использует литературу, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации связанные с профессиональной деятельностью	
Знать:	
ОПК-5.1-31 действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;	
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: Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах	
Знать:	
УК-8.1-31 теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности;	
ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	
ОПК-7.2: Демонстрирует навыки применения принципов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов с учетом требований защиты окружающей среды	
Знать:	
ОПК-7.2-31 специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов;	
ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	
ОПК-10.1: Оценивает опасные и вредные факторы на производстве и вредное влияние на экологию в соответствующей области деятельности	
Знать:	
ОПК-10.1-31 основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них;	

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-8.2: Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов
Знать:
УК-8.2-32 выделить факторы, приводящие к травматизму и профессиональным заболеваниям.
УК-8.1: Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах
Уметь:
УК-8.1-У1 использовать основные численные методы для решения инженерных задач;
УК-8.2: Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов
Уметь:
УК-8.2-У1 применять технологические решения, позволяющие использовать безотходные и ресурсосберегающие технологии в металлургии;
ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-7.2: Демонстрирует навыки применения принципов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов с учетом требований защиты окружающей среды
Уметь:
ОПК-7.2-У1 применять системы автоматического управления технологическими процессами в металлургии и металлообработке
ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
ОПК-5.1: Использует литературу, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации связанные с профессиональной деятельностью
Уметь:
ОПК-5.1-У1 применять правовые и технические нормативы управления безопасностью жизнедеятельности;
ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ОПК-10.1: Оценивает опасные и вредные факторы на производстве и вредное влияние на экологию в соответствующей области деятельности
Уметь:
ОПК-10.1-У1 применять типовые подходы по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
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-8.2: Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и/или их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов
Владеть:
УК-8.2-В1 способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ОПК-10.1: Оценивает опасные и вредные факторы на производстве и вредное влияние на экологию в соответствующей области деятельности
Владеть:
ОПК-10.1-В1 методами математического моделирования надежности и безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом.
ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

ОПК-5.1: Использует литературу, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации связанные с профессиональной деятельностью						
Владеть:						
ОПК-5.1-В1 понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;						
ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении						
ОПК-7.2: Демонстрирует навыки применения принципов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов с учетом требований защиты окружающей среды						
Владеть:						
ОПК-7.2-В1 методами оценки экологической ситуации;						
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: Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах						
Владеть:						
УК-8.1-В1 навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику;						

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Общие вопросы безопасности жизнедеятельности					
1.1	Среда обитания человека: производственная и окружающая. Взаимодействие человека со средой обитания. Естественные и антропогенные опасные и вредные факторы среды обитания. /Лек/	4	0,5	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3	
1.2	Классификация основных форм деятельности человека. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Тяжесть и напряженность труда. Метеорологические условия производственной среды. Оптимальные и допустимые параметры среды обитания, их нормирование. /Лек/	4	0,5	УК-8.2	Л1.4 Л1.6Л2.1	
1.3	Проработка лекционного материала /Ср/	4	24	УК-8.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3	
	Раздел 2. Требования безопасности к организации производства и труда					
2.1	Основы законодательства РФ о труде. Система стандартов безопасности труда. Санитарные нормы; строительные нормы и правила. Государственный контроль и надзор за выполнением законов по охране труда. Условия труда: производственный травматизм, профессиональные заболевания. Анализ условий труда: монографический, топографический, статистический, экономический, математический методы. Организация производства труда. Требования к устройству предприятий и цехов Производственное оборудование и технологические процессы. Индивидуальные меры защиты. /Лек/	4	0,2	УК-8.1	Л1.2 Л1.7	

2.2	Проработка лекционного материала /Ср/	4	22	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.6 Л1.7Л2.3	
	Раздел 3. Средства и методы повышения безопасности технических средств и процессов. Защитная техника					
3.1	Тепловые воздействия. Микроклимат горячих цехов. Терморегуляция организма. Законы: Вина, Стефана-Больцмана и Кирхгофа. Организация производства и труда. Средства защиты. /Лек/	4	0,2	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1	
3.2	Расчет искусственного освещения в производственных помещениях /Пр/	4	0,5	УК-8.1	Л1.6Л2.2 Э1	
3.3	Защита от электрического тока. Воздействие электрического тока на человека. Причины поражения электрическим током. Требования к устройству, эксплуатации, безопасности электрических установок и помещений. Классификация электроустановок. Защитные устройства от прикосновения к токоведущим частям электрооборудования, при переходе напряжения на корпус, от токов перегрузки. Защитное заземление, зануление. Защитное отключение. Индивидуальные средства защиты: основные и дополнительные. Первая помощь при поражении человека электрическим током. Методы электротехнических испытаний. Проблемы электробезопасности. /Лек/	4	0,2	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
3.4	Защита от электромагнитных полей и лазерных излучений. Их биологическое действие. Организация работ с источниками радиомагнитных излучений. Устройство рабочих помещений, их планировка, размещение агрегатов, рабочие места, экранирование источников излучения и рабочих мест. Дистанционное управление; блокировочные устройства; автоматизация и механизация технологических процессов. Индивидуальные средства защиты. /Лек/	4	0,2	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3	
3.5	Расчет экранов для защиты от электромагнитных полей /Пр/	4	0,5	УК-8.1	Л1.6Л2.2 Э1	
3.6	Защита от сверхвысокочастотного излучения /Лаб/	4	0,5	УК-8.1	Л1.6Л2.2 Э1	
3.7	Использование источников ионизирующих излучений в производстве. Воздействие ионизирующих излучений на организм. Дополнительные фазы облучения. Период полураспада и период полувыведения радиоактивных веществ. Организация работ. Устройство и оборудование помещений. Контроль мощности и дозы облучения. Защита от ионизирующих излучений. Проблемы радиационной безопасности. /Лек/	4	0,2	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3	
3.8	Расчет защиты от ионизирующего излучения /Пр/	4	1		Э1	
3.9	Шум, инфразвук, ультразвук и вибрация. Акустические колебания: основные понятия и зависимости. Действие шума инфразвука, ультразвука и вибрации на человека. Строительно-акустические методы борьбы с шумом. Пассивные и активные методы борьбы с вибрацией. Организация производства труда. /Лек/	4	0,5	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3	
3.10	Расчет средств защиты от шума /Пр/	4	1	УК-8.1	Л1.6Л2.2 Э1	

3.11	Расчет средств защиты от вибрации /Лаб/	4	0,5	УК-8.1	Л1.6Л2.2 Э1	
3.12	Вредные и ядовитые вещества. Загрязнение воздуха производственных цехов, их источники, характеристики. Воздействие вредных и ядовитых веществ на организм. Классификация опасных веществ. Токсичные свойства промышленных газов. Особенности токсичности металлов. Организация производства и труда. Средства защиты. /Лек/	4	0,5	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3	
3.13	Исследование метеорологических условий в производственных помещениях /Лаб/	4	0,5	УК-8.1	Л1.6Л2.2 Э1	
3.14	Расчет вытяжных устройств /Пр/	4	1	УК-8.1	Л1.6Л2.2 Э1	
3.15	Проработка лекционного материала, материала практических занятий, подготовка к выполнению и защите отчетов лабораторных работ /Ср/	4	24	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
	Раздел 4. Чрезвычайные ситуации и ликвидация их последствий					
4.1	Источники возникновения и основные причины чрезвычайных ситуаций. Классификация чрезвычайных ситуаций и вероятность их возникновения. Пожарная профилактика. Оценка пожароопасности производств. Возгораемость и огнестойкость строительных конструкций. Меры по ограничению распространения и последствий пожаров. Способы и средства пожаротушения. /Лек/	4	0,5	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.7	
4.2	Исследование категорирования помещений по взрывопожарной и пожарной опасности /Лаб/	4	0,5	УК-8.1	Л1.6Л2.2 Э1	
4.3	Предотвращение взрывов, локализация их последствий. Источники и причины взрывов в цветной металлургии. Тепловая и цепная теории воспламенения систем. Виды горения: нормальное, взрывное, детонационное. Воспламенение, механизм горения и взрывы. Мероприятия по предупреждению взрывов и уменьшению их последствий: предохранительные конструкции, исключение источников воспламенения, газосигнализация и флегматизация. Предотвращение взрывов при разливе металлов и сплавов. Безопасность использования сосудов под давлением и разрядением. /Лек/	4	0,5	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3	
4.4	Проработка лекционного материала, материала практических занятий, подготовка к выполнению и защите отчетов лабораторных работ /Ср/	4	24	УК-8.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	
	Раздел 5. Основы военной подготовки.					
5.1	Основы медицинского обеспечения. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. /Лек/	4	0,2	УК-8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.2 Э2 Э3	

5.2	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные Требования и содержание. Внутренний порядок и суточный наряд. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. /Лек/	4	0,2	ОПК-7.1 УК -8.1 УК-8.2	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.7Л2.2 Э2 Э3	
5.3	Правовая подготовка. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. /Лек/	4	0,2	ОПК-7.1 УК -8.1	Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.2 Э2 Э3	
	КСР	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	КСР

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (Приложение)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Бычков В.Я., Павлов А.А., Чибисова Т.И.	Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Методические пособия	Москва, 2009
Л1.2		Безопасность жизнедеятельности. Прогнозирование и оценка последствий технологических аварий и стихийных бедствий: Учебное пособие	Методические пособия	Москва, 2007
Л1.3		Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие	Методические пособия	Москва, 2004
Л1.4	под ред.Шлендера П.Э. под ред.Шлендера П.Э.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие	Электронный каталог	Москва Вузовский учебник, 2008
Л1.5	Костиков В.И. Костиков В.И.,Варенков А.Н.	Промышленная и экологическая безопасность металлургических производств: учебное пособие	Электронный каталог	Москва ЭКОМЕТ, 2006
Л1.6	Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. Занько Н.Г.; Малаян К.Р.; Русак О.Н. /под ред. Русака О.Н. ;	Безопасность жизнедеятельности: учебник	Электронный каталог	С.-Пб. Издательство «Лань», 2010
Л1.7	Беляков Г.И. Беляков Г.И.	Безопасность жизнедеятельности.Охрана труда: учебник	Электронный каталог	Москва Юрайт, 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
--	---------------------	----------	------------	-------------------

Л2.1		Учебное пособие по разделам «Безопасность жизнедеятельности» и «Охрана окружающей среды» в дипломном проектировании: Учебное пособие	Методические пособия	Москва, 2000
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.2	Стрижко Л.С., Потоцкий Е.П., Бабайцев Н.В. Стрижко Л.С., Потоцкий Е.П., Бабайцев Н.В.	Безопасность жизнедеятельности в металлургии: учебник для вузов	Электронный каталог	Москва Металлургия, 1996
Л2.3	Пачурин Г.В. Пачурин Г.В., Миндрин В.И., Филиппов А.А.	Безопасность эксплуатации промышленного оборудования и технологических процессов: учебное пособие	Электронный каталог	Старый Оскол ТНТ, 2017

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Безопасность жизнедеятельности	https://lms.misis.ru
Э2	Основы безопасности жизнедеятельности: учебник	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=706842
Э3	Общевойсковая подготовка: учебное пособие : в 2	Общевойсковая подготовка: учебное пособие : в 2 частях, Ч. 1

6.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

П.1	MS Office,
П.2	LMS Canvas,
П.3	MS Teams.

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
6	Безопасность жизнедеятельности	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети "Интернет" и доступ в электронную информационно-образовательную среду: доска классическая, компьютер с доступом к сети "Интернет" (16 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.), рабочее место преподавателя, стол (16 шт.), стул (32 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, Компас, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, Visual Studio
11	Безопасность жизнедеятельности	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля, индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, групповых консультаций: доска классическая, доска интерактивная, компьютер с доступом к сети "Интернет" (1 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.), рабочее место преподавателя, стол (16 шт.), стул (32 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, Visual Studio, комплект тематических презентаций

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для успешного освоения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" обучающемуся необходимо:

1. Посещать все виды занятий.
2. Своевременно зарегистрироваться на рекомендованные электронные ресурсы - LMS Canvas и MS Teams.
3. При возникновении любых вопросов по содержанию курса и организации работы своевременно обращаться к преподавателю.
4. Отчеты по лабораторным работам рекомендуется выполнять с использованием MS Office, допускается выполнять в рукописном виде.

Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей аттестации на LMS Canvas.