

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ  
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ)

Рабочая программа дисциплины

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**09.03.04 «Программная инженерия»**

Направленность (профиль) программы  
**«ТОП-ИТ: Разработка и сопровождение программного обеспечения»**

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Москва, 2025 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 № 920, и на основании учебного плана, утвержденного Ученым советом вуза 02.10.2025, протокол №2.

Разработчик(и) программы:  
и.о. заведующего кафедрой ОВП, к.и.н.,



Г.Е. Забродченко

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ОВП.  
И.о. заведующего кафедрой ОВП, к.и.н.,



Г.Е. Забродченко

Рабочая программа актуализируется (обновляется) ежегодно, в том числе в части программного обеспечения, материально-технического обеспечения и литературы.

Рабочая программа хранится на кафедре ОВП (Основы военной подготовки) и в деканате факультета ИТ (Информационные технологии).

## **1. Цели и задачи дисциплины (модуля)**

### *1.1. Цель освоения дисциплины*

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся 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, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Обучающийся должен знать и соблюдать правила безопасности жизнедеятельности, владеть первичными навыками обеспечения собственной безопасности и безопасности окружающих лиц при возникновении ситуаций, угрожающих их жизни и здоровью, умением применять современные методы и средства.

### *1.2. Учебные задачи дисциплины*

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование базовых знаний об имеющихся угрозах окружающей среды, её негативных факторах;
- изучение моделей поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека;
- использование современных методов предупреждения опасностей;
- формирование общих знаний и умений по оказанию первой медицинской помощи и обеспечению безопасности человека;
- изучение правил и положений обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

Изучение дисциплины обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

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

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть блока дисциплин учебного плана (Б1.О.24). Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», профиль «ТОП-ИТ: Разработка и сопровождение программного обеспечения».

Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися в процессе изучения естественнонаучных дисциплин, таких как «Математика», «Физика», «Химия», «Биология», «Физическая культура».

Знания и умения, полученные по результатам прохождения этого курса, необходимы для изучения последующих дисциплин.

Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

## Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индекс индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции	Результаты освоения индикатора достижения компетенции
1.	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	Анализирует, идентифицирует и устраняет факторы вредного влияния элементов среды обитания, в т.ч. в рамках осуществляемой деятельности	<p><i>Знает:</i> основные критерии анализа риска в осуществляемой деятельности по БЖ</p> <p><i>Умеет:</i> идентифицировать и устранять вредные факторы влияния среды обитания</p> <p><i>Владеет:</i> основными способами ослабления влияния негативных факторов на среду обитания</p>
			УК-8.2	Осуществляет действия по предотвращению и возникновению чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте; в случае возникновения чрезвычайной ситуации применяет средства защиты, оказывает первую помощь, принимает участие в восстановительных мероприятиях	<p><i>Знает:</i> признаки возможных чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p> <p><i>Умеет:</i> ослабить влияние чрезвычайных ситуаций на работающих и даже их исключить</p> <p><i>Владеет:</i> общими знаниями по предотвращению негативных факторов на рабочем месте, первичными приемами оказания первой медицинской помощи</p>

### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Процесс изучения дисциплины реализуется при очной форме обучения в 8 семестре. Промежуточная аттестация предусматривает зачёт в 8 семестре.

#### 4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ по семестрам представлено в таблице 2.

**Распределение трудоёмкости дисциплины (модуля) по видам работ  
по семестрам**

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	Всего час.	В т.ч. по семестрам		Из них практическая подготовка
		7	8	
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>33</b>		<b>33</b>	
<b>Аудиторная работа всего, в том числе:</b>	<b>32</b>		<b>32</b>	
<i>лекции (Л)</i>	12		12	
<i>практические занятия (ПЗ)</i>				
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	20		20	
<b>Иная контактная работа в семестре (ИКР)</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	
<b>Контактная работа в сессию (КРС)</b>				
<b>2. Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>39</b>		<b>39</b>	
Вид промежуточного контроля			<i>Зачёт</i>	

**4.2. Содержание дисциплины**

**Тематический план дисциплины**

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 3

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего	Аудиторная работа (по видам учебных занятий)			Самостоятельная работа (СР), ИКР, КРС, Контроль	Форма текущего контроля успеваемости/форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР		
<b>Раздел 1.</b> Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности	6	2			4	Тесты
<b>Раздел 2.</b> Основы медицинского обеспечения	8	2		2	4	Тесты
<b>Раздел 3.</b> Психофизиологические и эргонометрические основы безопасности. Обеспечение комфортных условий для деятельности человека	14	2		6	6	Тесты, лабораторные работы
<b>Раздел 4.</b> Человек и современная техносфера. Идентификация и воздействие на человека и среду вредных и опасных	12	2		4	6	Тесты, лабораторные работы

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего	Аудиторная работа (по видам учебных занятий)			Самостоятельная работа (СР), ИКР, КРС, Контроль	Форма текущего контроля успеваемости/форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР		
факторов						
Раздел 5. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	16	2		4	10	Тесты, лабораторные работы
Раздел 6. Безопасность при чрезвычайных ситуациях мирного и военного (вооруженного конфликта) времени	16	2		4	10	Тесты, лабораторные работы
Всего за 8 семестр	72	12		20	40	
Объем дисциплины (в академических часах)	72					Зачёт
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	2					

### 4.3. Лекции/лабораторные/практические занятия

#### Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4

№ п/п	Название раздела, № и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Коды формируемых индикаторов компетенций
1.	<b>Раздел 1. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности</b>	
	<p><b>Лекция №1. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности.</b></p> <p>1. Законодательная база безопасности жизнедеятельности. Методологические и нормативные правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Введение в предмет. Основные понятия, термины и определения. Причины проявления опасности. Структура дисциплины и краткая характеристика её основных модулей. Система законодательных и иных нормативных правовых актов в области безопасности. Охрана окружающей среды.</p> <p>2. Организационные вопросы БЖД. Система управления БЖД в Российской Федерации, в регионах, городах и сельских поселениях, на предприятиях и в организациях. Министерства, агентства и службы их основные функции, обязанности, права и ответственность в области различных аспектов безопасности.</p> <p>Планирование работ по охране труда, их стимулирование. Виды контроля</p>	УК-8.1

№ п/ п	Название раздела, № и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Коды формируемых индикаторов компетенций
	<p>условий труда: государственный и общественный. Аттестация рабочих мест и сертификация условий труда. Санитарно-промышленная лаборатория предприятия. Метрологическое обеспечение.</p> <p>Классификация несчастных случаев. Регистрация, учет и расследование несчастных случаев. Особенности расследования несчастных случаев различных видов.</p> <p>Подготовка и ответственность инженерно-технических работников за соблюдение нормативных условий и безопасности деятельности подчиненных, соблюдение нормативных воздействий производства на окружающую среду. Соглашение по охране труда, роль профсоюзов.</p> <p>Министерство по ГО и ЧС. Создание единой государственной системы по предупреждению и действиям в ЧС. Система управления ГО на предприятии, организации оповещения, формирования ГО, порядок их создания, обучения, оснащения, их возможности. Специализированные формирования на аварийно- и экологически опасных объектах.</p>	
2.	<p align="center"><b>Раздел 2. Основы медицинского обеспечения</b></p> <p><b>Лекция №2. Основы медицинского обеспечения.</b> Правовые аспекты оказания первой помощи пострадавшим. Правила оказания первой медицинской помощи. Перечень производственных травм. на предприятии. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве.</p> <p><b>Лабораторная работа №1. Организация медицинской помощи в ЧС мирного и военного времени.</b> Основы организации медицинского обеспечения населения в ЧС. Понятия о первой медицинской само- и взаимопомощи, и порядок ее оказания. Лечебно-эвакуационные мероприятия. Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия. Медицинское обеспечение.</p>	<p>УК-8.1 УК-8.2</p>
3.	<p align="center"><b>Раздел 3. Психофизиологические и эргонометрические основы безопасности. Обеспечение комфортных условий для деятельности человека</b></p> <p><b>Лекция №3: Психофизиологические и эргонометрические основы безопасности. Обеспечение комфортных условий для деятельности человека.</b> Психические процессы: память, внимание, восприятие, мышление, чувства, эмоции, настроение, воля, мотивация. Психические свойства: характер, темперамент, психологические и социологические типы людей. Психические состояния: длительные, временные, периодические. Чрезмерные формы психического напряжения. Влияние алкоголя, наркотических и психотропных средств на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Особенности групповой психологии. Профессиограмма. Инженерная психология. Психодиагностика, профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющие на надёжность действий операторов. Виды социальных опасностей, связанные с психологическим воздействием на человека (мошенничество, шантаж, воровство). Обеспечение комфортных условий для деятельности человека.</p>	<p>УК-8.2</p>

№ п/ п	Название раздела, № и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Коды формируемых индикаторов компетенций
	<p><b>Лабораторная работа №2. Эргономические основы безопасности.</b>  <i>Виды и условия трудовой деятельности.</i> Классификация условий труда по тяжести и напряжённости трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды.  <i>Эргономические основы безопасности.</i> Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Система «человек - машина – среда». Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины.</p> <p><b>Лабораторная работа №3. Микроклимат рабочей зоны.</b>  Понятие комфортных или оптимальных условий. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека, параметрами среды жизнедеятельности человека.  <i>Микроклимат рабочей зоны.</i> Основные параметры: температура воздуха; относительная влажность; скорость движения воздуха и его качество. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных условий в помещениях.</p> <p><b>Лабораторная работа №4. Исследование условий труда на рабочем месте оператора ПК.</b>  Организация рабочего места: выбор положения работающего, пространственная компоновка и размерные характеристики рабочего места, взаимное расположение рабочих мест, размещение технологической и организационной оснастки, конструкции и расположение средств отображения информации.  Организация рабочего места пользователя компьютера и офисной оргтехники.</p>	
4.	<p><b>Раздел 4. Человек и современная техносфера. Идентификация и воздействие на человека и среду вредных и опасных факторов</b></p> <p><b>Лекция №4: Человек и современная техносфера. Идентификация и воздействие на человека и среду вредных и опасных факторов.</b>  1. Человек и современная техносфера.  Структура техносферы и её основных компонентов. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная, и бытовая. Этапы формирования техносферы и её эволюция. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды. Виды опасных и вредных факторов техносферы: выбросы и сбросы вредных химических и биологических веществ в атмосферу и гидросферу акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые отходы, информационные и транспортные потоки.  Критерии и параметры безопасности техносферы - средняя продолжительность жизни, уровень экологически и профессионально обусловленных заболеваний. Неизбежность расширения техносферы. Современные принципы формирования техносферы. Безопасность и</p>	УК-8.1



№ п/ п	Название раздела, № и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Коды формируемых индикаторов компетенций
	<p>устойчивое развитие человеческого сообщества.</p> <p>2. Идентификация и воздействие на человека и среду вредных и опасных факторов</p> <p>Классификация негативных факторов среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические. Понятие опасного и вредного фактора, характерные примеры. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий. Характеристики анализаторов: кожный анализатор, осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство, восприятие вкуса, обоняние, слух, зрение. Время реакции человека к действию раздражителей. 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><b>Лабораторная работа №5. Негативные факторы (вредные вещества).</b></p> <p>Классификация вредных веществ по видам, агрегатному состоянию, характеру воздействия и токсичности. Пути поступления веществ в организм человека, распределение и превращение вредного вещества в нём, действие вредных веществ. Конкретные примеры наиболее распространённых вредных веществ и их действия на человека. Комбинированное действие вредных веществ: суммация, потенцирование, антагонизм, независимость. Комплексное действие вредных веществ. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ: среднесуточная, максимально разовая, рабочей зоны. Установление допустимых концентраций вредных веществ при их комбинированном действии. Хронические и острые отравления, профессиональные и экологически обусловленные заболевания, вызванные действием вредных веществ. Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания, на гидросферу, почву, животных и растительность, объекты техносферы. Основные источники поступления вредных веществ в среду обитания: производственную, городскую, бытовую.</p> <p><i>Биологические негативные факторы:</i> микроорганизмы (бактерии, вирусы), макроорганизмы (растения и животные). Классификация биологических негативных факторов и их источников.</p> <p><b>Лабораторная работа №6. Физические негативные факторы.</b></p> <p><b>Лабораторная работа №6.1. Механические колебания, вибрации.</b></p> <p>Основные характеристики вибрационного поля и единицы измерения вибрационных параметров. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь. Источники вибрационных воздействий в техносфере и их основные характеристики и уровни.</p> <p><b>Лабораторная работа №6.2. Акустические колебания, шум.</b> Источники шумов в техносфере. Основные характеристики шумового поля и единицы измерения параметров шума.</p> <p>Классификация акустических колебаний и шумов. Действие шумов на</p>	

№ п/ п	Название раздела, № и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Коды формируемых индикаторов компетенций
	<p>человека. Принципы нормирования шумов. Заболевания, в том числе профессиональные. Влияние шума на работоспособность человека и его производительность труда.</p> <p><b>Лабораторная работа №6.3. Освещение и световая среда.</b> Влияние состояния световой среды на самочувствие и работоспособность человека. Характеристики освещения и световой среды. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт. Виды, системы и типы освещения. Нормирование естественного и искусственного освещения. Цветовая среда: влияние цветовой среды на работоспособность, утомляемость, особенности формирования цветового интерьера для выполнения различных видов работ и отдыха. Основные принципы организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий и сохранения зрения. Выбор и расчёт основных параметров естественного, искусственного и совмещённого освещения. Контроль параметров освещения.</p> <p><i>Электромагнитные излучения и поля.</i> Источники э/м полей в техносфере. Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля. Классификация электромагнитных излучений и полей - по частотным диапазонам, электростатические и магнитостатические поля. 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, электростатических и магнитостатических полей.</p> <p><i>Ионизирующее излучение.</i> Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений. Основные характеристики ионизирующего поля - дозовые характеристики: поглощённая, экспозиционная, эквивалентная. Активность радионуклидов. Природа и виды ионизирующего излучения. Воздействие ионизирующих излучений на человека и природу. Лучевая болезнь. Принципы нормирования ионизирующих излучений, допустимые уровни внешнего и внутреннего облучения - дозовые и производные от них.</p> <p><i>Электрический ток.</i> Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Категорирование помещений по степени электрической опасности. Воздействие электрического тока на человека: виды воздействия, электрический удар, местные электротравмы, параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током, пути протекания тока через тело человека. Предельно допустимые напряжения прикосновения и токи. Влияние вида и параметров электрической сети на исход поражения эл/током.</p> <p><i>Статическое электричество и молниезащита.</i> Причины накопления зарядов статического электричества. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики, возникновение напряжённости электрического поля, электростатические заряды.</p> <p><i>Опасные механические факторы.</i> Источники механических травм, опасные механические движения и действия оборудования и инструмента,</p>	

№ п/ п	Название раздела, № и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Коды формируемых индикаторов компетенций
	<p>подъёмное оборудование, транспорт. Виды механических травм.</p> <p><i>Опасные термические факторы.</i> Природа термических, в том числе, связанных с переохлаждением, травм. Классификация средств коллективной защиты (СКЗ). Средства индивидуальной защиты (СИЗ).</p> <p><i>Опасные факторы комплексного характера.</i> Взрывопожароопасность: основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожара, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожароопасности.</p> <p>Герметичные системы, находящиеся под давлением: классификация герметичных систем, причины возникновения опасности герметичных систем.</p> <p><i>Сочетанное действие вредных факторов.</i> Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов: электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных и ионизирующих излучений, шума и вибрации.</p>	
5.	<b>Раздел 5. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения</b>	
	<p><b>Лекция № 5. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения</b></p> <p>Основные принципы защиты. Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путём совершенствования его конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нём. 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.</p> <p><b>Лабораторная работа №7. Основные принципы защиты человека и среды обитания от вредных и опасных факторов.</b></p> <p>Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путём совершенствования его конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нём. 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.</p> <p><i>Защита от химических негативных факторов.</i> Общие задачи и методы защиты: рациональное размещение источника по отношению к объекту защиты, локализация источника, удаление вредных веществ из защитной зоны, применение коллективных и индивидуальных средств очистки и защиты. Защита от загрязнения воздушной среды.</p> <p>Вентиляция: системы вентиляции и их классификация; естественная и механическая вентиляция; общеобменная и местная вентиляция, приточная и вытяжная вентиляция, их основные виды и примеры выполнения. Требования к устройству вентиляции. Очистка от вредных веществ</p>	УК-8.1

№ п/ п	Название раздела, № и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Коды формируемых индикаторов компетенций
	<p>атмосферы и воздуха рабочей зоны. Основные методы, технологии и средства очистки от пыли и вредных газов. Сущность работы основных типов пылеуловителей и газоуловителей. Индивидуальные средства защиты органов дыхания.</p> <p><i>Защита от загрязнения водной среды.</i> Основные методы, технологии и средства очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ. Сущность механических, физико-химических и биологических методов. Разбавление вредных сбросов. Понятие предельно допустимых и временно согласованных сбросов.</p> <p><i>Защита от механического травмирования.</i> Оградительные устройства, предохранительные и блокирующие устройства, механизмы аварийного отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, системы контроля и сигнализации, дистанционное управление. Правила обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом. Особенности правил техники безопасности подъёмного оборудования и транспортных средств.</p> <p><i>Анализ и оценка технических и природных рисков.</i> Предмет, основные понятия и аппарат анализа рисков. Риск как вероятность и частота реализации опасности, риск как вероятность возникновения материального, экологического и социального ущерба. Качественный анализ и оценивание рисков - предварительный анализ риска, понятие деревьев причин и последствий. Количественный анализ и оценивание риска - общие принципы численного оценивания рисков. Методы использования экспертных оценок при анализе и оценивании риска. Понятие опасной зоны и методология её определения.</p> <p><i>Защита от энергетических воздействий и физических полей.</i> Основные принципы защиты от физических полей: снижение уровня излучения источника, удаление объекта защиты от источника излучения, экранирование излучений - поглощение и отражение энергии. Защита от вибраций: основные методы защиты и принцип снижения вибрации. Индивидуальные средства виброзащиты. Контроль уровня вибрации. Защита от шума. Основные методы защиты: снижение звуковой мощности источника шума, рациональное размещение источника шума и объекта защиты относительно друг друга, защита расстоянием, акустическая обработка помещений, звукоизоляция, экранирование и применение глушителей шума. Принцип снижения шума в каждом из методов и области их использования. Индивидуальные средства защиты. Контроль уровня интенсивности звука.</p> <p><i>Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей.</i> Общие принципы защиты от электромагнитных полей. Экранирование излучений - электромагнитное экранирование, магнитостатическое экранирование. Эффективность экранирования. Особенности защиты от излучений промышленной частоты. Понятие о радиопрогнозе на местности, особенности и требования к размещению источников излучения радио-частотного диапазона. Индивидуальные средства защиты. Контроль уровня излучений и напряжённости полей различного частотного диапазона.</p> <p><i>Защита от ионизирующих излучений.</i> Общие принципы защиты от ионизирующих излучений - особенности защиты от различных видов излучений (гамма, бета и альфа излучения). Особенности контроля уровня</p>	

№ п/ п	Название раздела, № и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Коды формируемых индикаторов компетенций
	<p>ионизирующих излучений различных видов.</p> <p><i>Методы и средства обеспечения электробезопасности.</i> Применение малых напряжений, электрическое разделение сетей, электрическая изоляция, защита от прикосновения к токоведущим частям, защитное заземление, зануление, устройства защитного отключения. Принципы работы защитных устройств - достоинства, недостатки, характерные области применения, особенности работы применительно к различным типам электрических сетей. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током.</p> <p><i>Защита от статического электричества.</i> Методы, исключающие или уменьшающие образование статических зарядов: методы, устраняющие образующиеся заряды. Молниезащита зданий и сооружений - типы молниеотводов, устройство молниезащиты и требования к её выполнению.</p> <p><i>Знаки безопасности:</i> запрещающие, предупреждающие, предписывающие. Указательные, пожарной безопасности, эвакуационные, медицинского и санитарного назначения.</p> <p><b>Лабораторная работа №8. Пожар и взрыв.</b></p> <p><i>Пожарная безопасность.</i> Законодательство «О пожарной безопасности». Системы стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС) - Структура и основные стандарты.</p> <p>Классификация видов пожаров и их особенности. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Опасные факторы пожара. Категорирование помещений и зданий по степени взрывопожароопасности. Пожарная защита. Пассивные и активные методы защиты. Пассивные методы защиты: зонирование территории, противопожарные разрывы, противопожарные стены, противопожарные зоны, противопожарные перекрытия, легкосбрасываемые конструкции, огнепреградители, противоподымная защита. Активные методы защиты: пожарная сигнализация, способы тушения пожара. Огнетушащие вещества: вода, пена, инертные газы, порошковые составы. Принципы тушения пожара, особенности и области применения. Системы пожаротушения: стационарные водяные установки (спринклерные, дренчерные), установки водопенного тушения, установки газового тушения, установки порошкового тушения. Первичные средства пожаротушения, огнетушители, их основные типы и области применения. Классификация взрывчатых веществ. Взрывы газовоздушных и пылевоздушных смесей. Ударная волна и её основные параметры.</p>	
	<b>Раздел 6. Безопасность при чрезвычайных ситуациях мирного и военного (вооруженного конфликта) времени</b>	
	<p><b>Лекция №6. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.</b></p> <p>Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайные ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций: техногенные, природные, военного времени. Понятие и классификация опасных объектов, опасного промышленного объекта. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>УК-8.1 УК-8.2</p>

№ п/ п	Название раздела, № и название лекций/ лабораторных/ практических занятий	Коды формируемых индикаторов компетенций
	<p><b>Лабораторная работа №9. Чрезвычайные ситуации мирного времени.</b></p> <p><i>Радиационные аварии</i>, их виды, основные опасности и источники радиационной опасности. Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки. Зонирование территорий при радиационном загрязнении территории. Понятие радиационного прогноза. Определение возможных доз облучения и допустимого времени пребывания людей в зонах загрязнения. Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях. Дозиметрический контроль.</p> <p><i>Аварии на химически опасных объектах</i>, их группы и классы опасности, основные химически опасные объекты. Общие меры профилактики на ХОО. Химически опасная обстановка. Зоны химического заражения. Химический контроль и химическая защита. Способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ.</p> <p><i>Гидротехнические аварии</i>. Основные опасности и источники гидротехнических и гидродинамических аварий.</p> <p><i>Стихийные бедствия</i>. Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры и методы защиты.</p> <p><i>Защита населения в чрезвычайных ситуациях</i>. Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Противорадиационные укрытия. Укрытие в приспособленных и специальных сооружениях. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Способы обеспечения психологической устойчивости населения в ЧС.</p> <p><i>Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях</i>. Понятие об устойчивости объекта. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС.</p> <p><i>Экстремальные ситуации</i>. Виды экстремальных ситуаций. Терроризм. Оценка экстремальной ситуации, правила поведения и обеспечения личной безопасности. Формы реакции на экстремальную ситуацию. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях.</p> <p><i>Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях</i>. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ. Способы ведения спасательных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций. Основы медицины катастроф.</p> <p><b>Лабораторная работа №10. Чрезвычайные ситуации военного времени. Террористический акт.</b></p> <p>ЧС военного времени, ситуации, связанные с вооруженным нападением на города, захват отдельных объектов, имеющих стратегический характер, волнения в отдельных районах страны, применение вероятным противником оружия массового поражения (Ядерное и термоядерное, химическое оружие. Бактериальные средства) и других современных средств поражения.</p> <p>Терроризм. Основы обеспечения безопасности при террористическом акте. Правила поведения.</p>	

## **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, а также реальных речевых и языковых фактов, личных наблюдений. Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- написание рефератов;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к лабораторным работам;
- подготовка к зачету.

Самостоятельная работа обучающихся над усвоением материала по дисциплине может выполняться в помещении для самостоятельной работы МТУСИ, посредством использования электронной библиотеки и ЭИОС.

### **5.1. Контрольные вопросы и задания (для самостоятельного изучения)**

1. Основные понятия, определения и составляющие БЖ.
2. Правовые основы БЖ.
3. Охрана труда – понятия, определения, составляющие.
4. Виды ответственности должностных лиц.
5. Анализ причин производственного травматизма.
6. Как осуществляется надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде.
7. Государственный надзор.
8. Профсоюзный контроль.
9. Управление охраной труда на предприятии, тройной контроль за охраной труда.
10. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
11. Кто участвует в расследовании несчастного случая на производстве.
12. Виды инструктажа.
13. Классификация персонала по электробезопасности.
14. Методы исследования причин производственного травматизма.
15. Помещения по степени опасности и доступности.
16. Факторы производственной среды.
17. Санитарно-гигиенические факторы производственной среды.
18. Микроклимат и воздух рабочей зоны.
19. Нормирование параметров микроклиматических условий.
20. Состояние микроклиматических условий производственной среды.
21. Методы и средства обеспечения нормальных микроклиматических условий и параметров среды рабочей зоны.

22. Естественная и искусственная вентиляция.
23. Освещённость в производственном помещении.
24. Условия необходимые для рационального освещения.
25. Светотехнические величины.
26. Коэффициент пульсации.
27. Коэффициент естественной освещённости.
28. Стробоскопический эффект.
29. Как классифицируется естественная освещённость по конструктивным особенностям.
30. Искусственное освещение по характеру задач.
31. По расположению источников света искусственное освещение делят.
32. Лампы накаливания.
33. Газоразрядные лампы.
34. Нормирование освещённости.
35. Электромагнитные поля и волны.
36. Биологическая активность электромагнитных волн.
37. Нормирование воздействия электромагнитного излучения радиочастот. Средства защиты от воздействия электромагнитных полей.
38. Индивидуальные средства защиты.
39. Лазерное излучение.
40. Молниезащита.
41. Какие молниеприёмники бывают?
42. Как делятся зоны в зависимости от высоты молниеприёмника.
43. Пожарная безопасность.
44. Функции Государственного пожарного надзора.
45. На каких двух принципах основана пожарная охрана.
46. Взрывы и условия их возникновения.
47. Самовозгорания и самовоспламенение веществ.
48. Вспышка, Воспламенение, Самовоспламенение.
49. Самовозгорание, взрыв.
50. Основные причины возникновения пожаров.
51. Мероприятия устраняющие причины пожаров.
52. Противопожарная сигнализация.
53. Устройства автоматического пожаротушения.
54. Основные способы прекращения процесса горения.
55. Извещатели.
56. Огнетушители и огнетушащие средства.
57. Шум и вибрация.
58. Физические и физиологические характеристики шума.
59. Понятие вибрации, какими параметрами характеризуется.
60. Методы и средства защиты от шума и вибрации.
61. Факторы, характеризующие звуковую волну.
62. Отличие звуковой волны от электромагнитной.
63. Действие электрического тока на организм человека.
64. Факторы влияющие на исход поражения человека эл. током.
65. Смертельное поражение электрическим током.
66. Анализ причин поражения человека электрическим током:
  - а) трехфазная трёх проводная сеть с изолированной нейтралью;
  - б) трёхфазная четырёхпроводная сеть с заземлённой нейтралью;
  - в) однофазные сети, как, где и когда применяются;
  - г) однополюсное и двухполюсное прикосновение к сети;
  - д) нормальный режим работы сети и аварийный режим.
67. Явления при стекании тока в землю.



68. Напряжение прикосновения.
69. Шаговое напряжение.
70. Технические средства защиты, обеспечивающие безопасность:
  - а) изоляция;
  - б) применение малых напряжений;
  - в) выравнивание потенциалов;
  - г) электрическое разделение сети;
  - д) двойная изоляция;
  - е) защитное заземление.
71. В сетях с каким режимом нейтрали применяется защитное заземление? Обоснуйте.
72. Расчёт ЗЗ.
73. Методы измерения ЗЗ.
74. Зануление.
75. В сетях с каким режимом нейтрали применяется зануление?
76. Элементы зануления.
77. Расчёт зануления.
78. Устройство защитного отключения:
  - а) реагирующее на потенциал;
  - б) реагирующее на ток;
  - в) на напряжение нулевой последовательности;
  - г) на ток нулевой последовательности.
79. Защита от перехода высокого напряжения в сеть низкого напряжения.
80. Электрозащитные средства.

## **5.2. Темы письменных работ**

1. Безопасность в различных сферах жизнедеятельности.
2. Критерии чрезмерного и приемлемого риска.
3. Классификация факторов влияющих на условия труда.
4. Эргономика - наука комфортного, производительного труда.
5. Работоспособность человека.
6. Антропометрические характеристики человека.
7. Классификация эргономических факторов.
8. Аттестация рабочих мест.
9. Микроклимат производственных помещений.
10. Действие микроклиматических параметров на организм человека.
11. Нормирование параметров микроклимата.
12. Характеристика микроклиматических условий.
13. Контроль состояния микроклиматических условий.
14. Методы и средства обеспечения нормируемых микроклиматических условий.
15. Освещённость производственных помещений.
16. Светотехнические величины.
17. Связь между люменом и Ваттом. Чувствительность человеческого глаза.
18. Нормирование освещённости (естественной, искусственной и совмещённой).
19. Общая характеристика электромагнитного излучения.
20. Нормирование зон распространения полей.
21. Нормирование воздействия электромагнитного излучения радиочастот.
22. Распространение радиоволн.
23. Физические поля биологических объектов.
24. Биологическая активность электромагнитных волн.
25. Средства защиты от электромагнитных полей.
26. Ультрафиолетовый диапазон длин волн.
27. Инфракрасный диапазон длин волн.

28. Лазерное излучение и нормирование лазерного излучения.
29. Общая характеристика шума.
30. Биологический фактор шума. Действие шума на организм человека.
31. Классификация шума.
32. Нормирование шума.
33. Методы и средства борьбы с шумом.
34. Защита от производственной вибрации.
35. Защита от ультразвука.
36. Защита от инфразвука.
37. Действие электрического тока на организм человека.
38. Виды электротравм.
39. Электрическое сопротивление тело человека.
40. Факторы, влияющие на механизм поражения человека электрическим током.
41. Механизм смерти человека от действия электрического тока.
42. Анализ опасности электрических сетей.
  1. Введение (сети, нейтраль, нулевая точка, аварийный режим).
  2. Трёхфазная трёхпроводная сеть, особенности её эксплуатации.
  3. Трёхфазная четырёхпроводная сеть, применение и её особенности эксплуатации.
  4. Однофазные сети.
43. Сопротивление растеканию тока в землю.
44. Напряжение прикосновения и шаговое напряжение.
45. Защитные меры при работе с электроустановками.
46. Помещения по степени опасности и доступности.
47. Квалификация персонала по технике безопасности.
48. Организационные и технические мероприятия по предупреждению поражения человека электрическим током.
49. Классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС). Понятия о чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера:
  1. Конфликтные и бесконфликтные ЧС.
  2. Геологические ЧС. Природные пожары.
  3. Метеорологические и гидрологические ЧС.
50. Фазы развития аварий на промышленных объектах.
51. Декларация безопасности для проектируемых и действующих предприятий.
52. Чрезвычайные ситуации при пожарах и взрывах:
  1. Вредные и травмирующие факторы ЧС при взрывах и пожарах.
  2. Пожар и способы его тушения.
  3. Средства пожаротушения.
53. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.
54. Молниезащита.

## **6. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Оценочные материалы (оценочные средства) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» прилагаются.

### **6.1. Перечень видов оценочных средств**

Лабораторные работы, тесты по лекционному курсу, полное тестирование по курсу «Безопасность жизнедеятельности».

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная литература

1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Белов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 350 с.
2. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Белов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 362 с.
3. Белов, С.В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Белов. - М.: Юрайт, 2017. - 434 с.
4. Безопасность жизнедеятельности : учебник для академического бакалавриата [Текст] / Я.Д. Вишняков [и др.] ; под общ. ред. Я.Д. Вишнякова. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 441 с.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Азизов, Б.Н. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие [Текст] / Б.Н. Азизов, И.В. Чепегин. - М.: Инфра-М, 2015. - 432 с.
2. Акимов, В.А. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. Издание 2-е, переработанное - М.: Абрис, 2012. - 592 с. (1П1р:/Л\л\л\-.Дис1еп111Ьгагу.т/БоокЖВ\978543720)0)490).1111п1)
3. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата [Текст] / Я.Д. Вишняков [и др.]; под общ. ред. Я. Д. Вишнякова. - М.: Юрайт, 2016. - 249 с.
4. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата [Текст] / Г.И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 404 с.
5. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата [Текст] / Г.И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 352 с.
6. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 350 с.
7. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 362 с.
8. Руководство по безопасности. Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах. Серия 27. Выпуск 16 [Текст] / Кол.авторов. - М.: Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности, 2016. - 56 с.
9. Суворова, Г.М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для вузов [Текст] / Г.М. Суворова, В.Д. Горичева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 245 с.
10. Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / В. А. Курбатов. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2015. — 136 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92455.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 8. Требования к условиям реализации дисциплины (модуля)

### 8.1. Общесистемные требования

#### Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «МТУСИ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде МТУСИ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории МТУСИ, так и вне ее:

<https://mtuci.ru/> - адрес официального сайта университета;

<https://mtuci.ru/education/eios/> - электронная информационно-образовательная среда МТУСИ;

<http://elib.mtuci.ru/catalogue/> - каталог электронной библиотеки МТУСИ.

*Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)*

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование образовательного ресурса	Доступность
1	<a href="http://iprbookshop.ru/">http://iprbookshop.ru/</a>	ЭБС IPRSmart	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	ЭБС ЛАНЬ	
3	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>	ЭБС ZNANIUM	
4	<a href="http://book.ru/">http://book.ru/</a>	ЭБС BOOK.RU	
5	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	образовательная платформа Юрайт	
6	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека	

### 8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

МТУСИ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы дисциплины (модуля).

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине используются учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, укомплектованная мультимедийным проектором, экраном, компьютерным оборудованием и учебной мебелью (парты, кафедра преподавателя, доска).

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, оснащенная компьютерной техникой.

*Использование ЭВМ:*

- Расчётные программы для расчёта индивидуальных заданий.
- Расчет искусственного освещения.
- Расчет потребного воздухообмена.
- Расчет устройства защитного заземления.
- Расчет санитарно-защитной зоны.

*Видеофильмы:*

- Защита от шума, в 2-х ч.
- Техника безопасности при производстве газосварочных работ и эксплуатации баллонов со сжатыми газами, в 2-х ч.
- Грузоподъемные механизмы.

- Экологическая экспертиза в цветной металлургии, 180 мин.
- Техногенное воздействие на ландшафт, 180 мин.

3. Учебная аудитория для проведения консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная компьютерной техникой, учебной мебелью.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МТУСИ.

### 8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

МТУСИ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Лицензия	Вид лицензии
1.	Операционная система Linux	имеется	для ВУЗов

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

*Современные профессиональные базы данных:*

1. Федеральный портал «Российское образование»: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu.ru/> (открытый доступ)
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/> (открытый доступ)

*Информационные справочные системы:*

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <https://fgosvo.ru>
2. Справочно-правовая система Консультант – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>
3. Справочно-правовая система Гарант – Режим доступа: <https://www.garant365.ru>

## 9. Методические рекомендации для участников образовательного процесса, определяющие особенности освоения учебной дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в условиях инклюзивного образования

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий преподавателю следует стремиться к созданию гибкой и вариативной организационно-методической системы обучения, адекватной образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволит не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины необходимо способствовать созданию на каждом занятии толерантной социокультурной среды, необходимой для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы необходимо способствовать формированию у всех обучающихся активной жизненной позиции и развитию способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечить соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В процессе обучения студентов с ОВЗ в обязательном порядке необходимо учитывать рекомендации службы медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, обусловленные различными стартовыми возможностями данной категории обучающихся (структурой, тяжестью, сложностью дефектов развития).

В процессе овладения обучающимися с ОВЗ компетенциями, предусмотренными рабочей программой дисциплины (РПД), преподавателю следует неукоснительно руководствоваться следующими принципами построения инклюзивного образовательного пространства:

- принцип индивидуального подхода, предполагающий выбор форм, технологий, методов и средств обучения и воспитания с учетом индивидуальных образовательных потребностей каждого из обучающихся с ОВЗ, учитывающий различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития);

- принцип вариативной развивающей среды, который предполагает наличие в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся необходимых развивающих и дидактических пособий, средств обучения, а также организацию безбарьерной среды, с учетом структуры нарушения в развитии (нарушения опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха и др.);

- принцип вариативной методической базы, предполагающий возможность и способность использования преподавателем в процессе овладения обучающимися с ОВЗ данной учебной дисциплиной, технологий, методов и средств работы из смежных областей, применение методик и приемов тифло-, сурдо-, олигофренопедагогики, логопедии;

- принцип модульной организации основной образовательной программы, подразумевающий включение в основную образовательную программу модулей из специальных коррекционных программ, способствующих коррекции и реабилитации обучающихся с ОВЗ, а также необходимости учета преподавателем конкретной учебной дисциплины их роли в повышении качества профессиональной подготовки данной категории обучающихся;

- принцип самостоятельной активности обучающихся с ОВЗ, предполагающий обеспечение самостоятельной познавательной активности данной категории обучающихся посредством дополнения раздела РПД «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)» заданиями, учитывающими различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий преподавателю необходимо осуществлять учет наиболее типичных проявлений психоэмоционального развития, поведенческих и характерологических особенностей, свойственных обучающимся с ОВЗ: повышенной утомляемости, лабильности или инертности эмоциональных реакций, нарушений психомоторной сферы, недостаточное развитие вербальных и невербальных форм коммуникации. В отдельных случаях следует учитывать их склонность к перепадам настроения, аффективность поведения, повышенный уровень тревожности, склонность к проявлениям агрессии, негативизма и т.д.

С целью коррекции и компенсации вышеперечисленных типичных проявлений психоэмоционального развития, поведенческих и характерологических особенностей, свойственных обучающимся с ОВЗ, преподавателю в ходе проведения учебных занятий следует использовать здоровьесберегающие технологии по отношению к данной категории обучающихся, в соответствии с рекомендациями службы медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ различной нозологии, при проведении учебных занятий преподавателю следует обратить особое внимание на следующее:

- при обучении студентов с дефектами слуха: на создание безбарьерной среды общения, которая определяется наличием у обучающихся данной категории индивидуальных слуховых аппаратов (или кохлеарных имплантатов), наличие технических средств, обеспечивающих передачу информации на зрительной основе (средств статической и динамической проекции, видеотехники, лазерных дисков, адаптированных компьютеров и т.д.);

- присутствие на занятиях тьютора, владеющего основами разговорной, дактильной и калькирующей жестовой речи;

- при обучении студентов с дефектами зрения: на наличие повышенной освещенности (не менее 1000 люкс) или локального освещения не менее 400-500 люкс, а также наличие оптических средств (лупы, специальных устройств для использования компьютера, телевизионных увеличителей, аудио оборудования для прослушивания «говорящих книг»), наличие комплекта письменных принадлежностей (бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля), учебных материалов с использованием шрифта Брайля, звукоусиливающей аппаратуры индивидуального пользования;

- при обучении студентов с нарушениями опорно-двигательной функции: предусматривается применение специальной компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением, в том числе специальные возможности операционных систем, таких как экранная клавиатура, альтернативные устройства ввода информации, а также обеспечение безбарьерной архитектурной среды, обеспечивающей доступность маломобильным группам обучающихся с ОВЗ.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, с целью реализации индивидуального подхода, а также принципа индивидуализации и дифференциации, преподавателю следует использовать технологию нелинейной конструкции учебных занятий, предусматривающую одновременное сочетание фронтальных, групповых и индивидуальных форм работы с различными категориями обучающихся, в т.ч. и имеющими ОВЗ.

В процессе учебных занятий в группах, в состав которых входят обучающихся с ОВЗ, преподавателю желательно использовать технологии, направленные на решение дидактических, коммуникативных и компенсаторных задач, посредством использования информационно-коммуникативных технологий дистанционного и online обучения:

- стандартные технологии – например, компьютеры, имеющие встроенные функции настройки для лиц с ограниченными возможностями здоровья;

- доступные форматы данных, известные также как альтернативные форматы – например, доступный HTML, говорящие книги системы DAISY (Digital Accessible Information System – электронная доступная информационная система); а также «низко технологичные» форматы, такие, как система Брайля;

- вспомогательные технологии (ВТ) – это устройства, продукты, оборудование, программное обеспечение или услуги, направленные на усиление, поддержку или улучшение функциональных возможностей обучающихся с ОВЗ, к ним относятся аппараты, устройства для чтения с экрана, клавиатуры со специальными возможностями и т.д.;

- дистанционные образовательные технологии обучения студентов с ОВЗ предоставляют возможность индивидуализации траектории обучения данной категории обучающихся, что подразумевает индивидуализацию содержания, методов, темпа учебной деятельности обучающегося, возможность следить за конкретными действиями обучающегося с ОВЗ при решении конкретных задач, внесения, при необходимости, требуемых корректировок в деятельность обучающегося и преподавателя; данные технологии позволяют эффективно обеспечивать коммуникации обучающегося с ОВЗ не только с преподавателем, но и с другими обучающимися в процессе познавательной деятельности;

- наиболее эффективными формами и методами дистанционного обучения являются персональные сайты преподавателей, обеспечивающих онлайн поддержку профессионального образования обучающихся с ОВЗ, электронные УМК и РПД, учебники на электронных носителях, видеолекции и т.д.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, преподавателю желательно использовать в процессе учебных занятий технологии, направленные на активизацию учебной деятельности, такие как:

- система опережающих заданий, способствующих актуализации знаний и более эффективному восприятию обучающимися с ОВЗ данной учебной дисциплины;

- работа в диадах (парах) сменного состава, включающих обучающегося с ОВЗ и его однокурсников, не имеющих отклонений в психосоматическом развитии;
- опорные конспекты и схемы, позволяющие систематизировать и адаптировать изучаемый материал в соответствии с особенностями развития обучающихся с ОВЗ различной нозологии;
- бланковые методики, с использованием карточек, включающих индивидуальные многоуровневые задания, адаптированные с учетом особенностей развития и образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ и их возможностей;
- методика ситуационного обучения (кейс-методы);
- методика совместного оставления проектов как способа достижения дидактической цели через детальную разработку актуальной проблемы, которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом временной инициативной группой разработчиков из числа обучающихся с ОВЗ и их однокурсников, не имеющих отклонений в психосоматическом развитии;
- методики совместного обучения, реализуемые в составе временных инициативных групп, которые создаются в процессе учебных занятий из числа обучающихся с ОВЗ и их однокурсников, не имеющих отклонений в психосоматическом развитии, с целью совместного написания докладов, рефератов, эссе, а также подготовки библиографических обзоров научной и методической литературы, проведения экспериментальных исследований, подготовки презентаций, оформления картотеки нормативно-правовых документов, регламентирующих профессиональную деятельность и т.п.

В процессе учебных занятий в группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, преподавателю желательно использовать технологии, направленные на позитивное стимулирование их учебной деятельности:

- предоставлять реальную возможность для получения в процессе занятий индивидуальной консультативно-методической помощи;
- давать возможность для выбора привлекательного задания, после выполнения обязательного, предупреждать возникновение неконструктивных конфликтов между обучающимися с ОВЗ и их однокурсниками, исключая, таким образом, возможность возникновения у участников образовательного процесса стрессовых ситуаций и негативных реакций.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий преподавателю желательно использовать технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специально адаптированные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров.

По результатам текущего мониторинга степени успешности формирования у обучающихся с ОВЗ компетенций, предусмотренных ФГОС ВО в рамках изучения данной учебной дисциплины, при возникновении объективной необходимости, обусловленной оптимизацией темпов профессионального становления конкретного обучающегося с ОВЗ, преподавателю совместно с тьютером и службой психологической поддержки МТУСИ следует разработать адаптированный индивидуальный маршрут овладения данной учебной дисциплиной, адекватный его образовательным потребностям и возможностям.

## **10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины**

Обучающиеся должны соблюдать основные правила поведения и придерживаться дисциплине, вовремя приходить на занятия, предоставлять на проверку домашние работы, осуществлять подготовку к семинарам и контрольным работам, проявлять активность на занятиях.

Важное место в образовательном процессе занимает самостоятельная работа обучающихся. Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний обучающихся, развитие



практических умений и включает следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям;
- подготовка к контрольной работе и экзамену;
- опережающая самостоятельная работа;
- выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство самоконтроля и контроля со стороны преподавателей.

Для организации самостоятельной работы обучающихся по курсу используются современные информационные технологии: размещенные в сетевом доступе комплексы учебных и учебно-методических материалов (программа, список рекомендуемой литературы и информационных ресурсов, задания для самоконтроля), свободный доступ к сети «Интернет» для работы с молекулярными базами данных.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся готовят рефераты. Подготовленный реферат по выбранной теме предоставляется преподавателю на проверку. Рефераты, получившие высокую оценку, представляются другим обучающимся на занятии.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля по овладению компетенциями: текущий, промежуточный контроль (зачёт), контроль самостоятельной работы обучающихся. Преподаватель самостоятельно определяет формы контроля самостоятельной работы обучающихся в зависимости от содержания разделов и тем, выносимых на самостоятельное изучение.

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в виде устного опроса обучающихся на лабораторных занятиях, в виде письменных проверочных работ по текущему материалу, а также в виде сетевого тестирования в рамках контрольных точек, проводимых в соответствии с графиками учебного процесса. Такими формами могут являться: тестирование, презентации, контрольные работы. Контроль освоения дисциплины осуществляется в каждом дисциплинарном разделе отдельно. Рубежный контроль: тестирование по отдельным разделам дисциплины.

Устные ответы и письменные работы обучающихся оцениваются. Оценки доводятся до сведения обучающихся. Результаты тестирования суммируются с баллами, полученными по остальным формам контроля, и выставляются в электронные рейтинговые ведомости. Результаты активности на занятиях и текущего контроля, на итоговой аттестации формируют рейтинговую оценку работы обучающихся.

Промежуточный контроль осуществляется в форме зачёта в конце семестра.

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины (модуля)**

« \_\_\_\_\_ »

наименование

Направление: (код, название направления/специальности)

Направленность (профиль): \_\_\_\_\_

Форма обучения: \_\_\_\_\_

*(Возможны следующие варианты):*

а) Рабочая программа действует без изменений.

б) В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1) .....;

2) .....;

3) .....

Разработчик (и): \_\_\_\_\_

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_