

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета инженерно-физического
факультета высоких технологий
от «__» _____ 20__ г., протокол №_____
Председатель _____
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Кафедра техносферной безопасности
Курс	4 - очная форма обучения

Направление (специальность): 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль/специализация): Защита в чрезвычайных ситуациях

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 01.09.2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №____ от _____ 20__ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №____ от _____ 20__ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №____ от _____ 20__ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	КАФЕДРА	Должность, ученая степень, звание
Варнаков Дмитрий Валерьевич	Кафедра техносферной безопасности	Профессор, Доктор технических наук, Доцент

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

Фундаментальная теоретическая и практическая подготовка студентов по решению организационных и управленческих задач по обеспечению промышленной безопасности, повышению устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях, с учетом современных требований;

Изучение опасности чрезвычайных ситуаций, их источники и причины возникновения, их уровни, характерные для наиболее энергоемких производств и процессов;

Освоение основных направлений профилактических мероприятий по повышению устойчивости потенциально опасных производств, в чрезвычайных ситуациях.

Задачи освоения дисциплины:

Формирование у студентов твердых знаний методов оценки опасностей в техносфере, прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера и моделирования сценария развития аварийных ситуаций в промышленности;

Определение основных направлений и мероприятий по повышению устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения при чрезвычайных ситуациях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» относится к числу дисциплин блока Б1.В.1, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 20.03.01 Техносферная безопасность.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Надзор и контроль в сфере безопасности, Управление техносферной безопасностью, Надежность технических систем и техногенный риск, Основы защиты окружающей среды, Преддипломная практика, Экономика пожарной безопасности, Гидрогазодинамика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Инженерное обеспечение ликвидации чрезвычайных ситуаций, Менеджмент риска, Правовые основы гражданской защиты, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Тактика единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Ноксология, Теория горения и взрыва, Пожарная подготовка, Физиология человека, Медицинская подготовка спасательных формирований, Физико-химические основы развития и тушения пожаров, Медицина катастроф, Оценка рисков аварийных ситуаций на промышленных объектах, Разработка мероприятий по предотвращению чрезвычайных ситуаций на промышленных объектах, Пожаровзрывозащита, Пожарная тактика, Тактика действий спасательных формирований,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Безопасность спасательных работ, Ознакомительная практика, Материально-техническое обеспечение, Спасательная техника и базовые машины, Научно-исследовательская работа, Организация службы и подготовки, Теплотехника, Организация связи и оповещения в чрезвычайных ситуациях.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-6 способен выполнять мониторинг технического состояния средств и систем защиты окружающей среды в организации	<p>знать: Знать устройство и принципы работы оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность организации</p> <p>уметь: Уметь оценивать технологические характеристики средств и систем защиты окружающей среды от негативного воздействия в организации</p> <p>владеть: Владеть методикой контроля технического состояния средств и систем защиты окружающей среды в организации</p>
ПК-4 способен обеспечивать снижение уровня профессиональных рисков с учетом условий труда	<p>знать: Знать методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников</p> <p>уметь: Уметь формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям</p> <p>владеть: Владеть методикой разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками</p>
ПК-7 способен осуществлять планирование пожарно-профилактической работы на объекте	<p>знать: Знать нормы и требования общепромышленных, отраслевых правил, регламентов, требования локальных нормативных документов по пожарной безопасности. Противопожарные требования строительных норм, правил и стандартов</p> <p>уметь: Уметь разрабатывать инструкции и регламенты с учетом местных условий (порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ; порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы; порядок аварийной остановки технологического оборудования). Разрабатывать мероприятия, направленные на усиление противопожарной защиты и предупреждение пожаров</p> <p>владеть: Владеть навыками планирования пожарно-профилактические работы на объекте. Контролировать</p>

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
	исполнение приказов: о порядке обеспечения пожарной безопасности на территории, в зданиях, сооружениях и помещениях объекта; о назначении лиц, ответственных за пожарную безопасность в подразделениях объекта
ПК-8 способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты	<p>знать: Знать методику расчета количества, типа и ранга огнетушителей, необходимых для защиты конкретного объекта, устанавливаемых исходя из величины пожарной нагрузки, физико-химических и пожароопасных свойств обращающихся горючих материалов (категории защищаемого помещения), характера возможного их взаимодействия с огнетушащими веществами и размеров защищаемого объекта. Требования нормативных документов, определяющих номенклатуру и тактико-технические характеристики огнетушителей</p> <p>уметь: Уметь определять наиболее эффективные типы автоматических установок пожаротушения, виды огнетушащего вещества и способы его подачи в очаг пожара в зависимости от вида горючего материала, используемого в технологическом процессе, объемно-планировочных решений здания, сооружения, строения и параметров окружающей среды. Контролировать работоспособность систем автоматического пожаротушения в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации</p> <p>владеть: Владеть навыками проверки содержания в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров. Владеть навыками обеспечения зданий, сооружений, транспортных средств необходимой номенклатурой первичных средств пожаротушения</p>

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 5 ЗЕТ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 180 часов

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u>)		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		7	8
1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	72	54	18

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u>)		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		7	8
1	2	3	4
Аудиторные занятия:	72	54	18
Лекции	18	18	-
Семинары и практические занятия	54	36	18
Лабораторные работы, практикумы	-	-	-
Самостоятельная работа	72	54	18
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование, Устный опрос	Тестирование, Устный опрос	
Курсовая работа	Курсовая работа	Курсовая работа	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	, Экзамен (36)		Экзамен
Всего часов по дисциплине	180	108	72

4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Основные опасности в техносфере и их классификация.							
Тема 1.1. Основные опасности в техносфере и принципы	14	2	5	0	0	7	Тестирование, Устный опрос

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
их нормирования.							
Тема 1.2. Экономика России и безопасность населения.	14	2	5	0	0	7	Тестирование, Устный опрос
Тема 1.3. Общие сведения о промышленных предприятиях РФ.	16	2	6	0	0	8	Тестирование, Устный опрос
Тема 1.4. Потенциально опасные объекты и их классификация	16	2	6	0	0	8	Тестирование, Устный опрос
Тема 1.5. Потенциально опасные технологические процессы и производства.	15	2	6	0	0	7	Тестирование, Устный опрос
Тема 1.6. Основы устойчивости функционирования объектов экономики.	15	2	6	0	0	7	Тестирование, Устный опрос
Тема 1.7. Моделирование опасных процессов в техносфере	13	1	5	0	0	7	Тестирование, Устный опрос

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 2. Предупреждение чрезвычайных ситуаций в техносфере.							
Тема 2.1. Предупреждение аварий и катастроф.	13	1	5	0	0	7	Тестирование, Устный опрос
Тема 2.2. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС.	14	2	5	0	0	7	Тестирование, Устный опрос
Тема 2.3. Независимая оценка рисков в области ГО и ЧС	14	2	5	0	0	7	Тестирование, Устный опрос
Итого подлежит изучению	144	18	54	0	0	72	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основные опасности в техносфере и их классификация.

Тема 1.1. Основные опасности в техносфере и принципы их нормирования.

Исторический аспект и структура изучения дисциплины. Основные понятия, термины и определения. Статистика чрезвычайных ситуаций в техносфере в Российской Федерации, - анализ, уроки и выводы. Основные опасности в техносфере. Допустимые значения величин опасностей. Особенности воздействия опасных факторов на человека и элементы объектов экономики. Классификация опасностей. Последствия реализации основных опасностей в техносфере. Источники опасностей в промышленности. Этапы формирования опасных факторов в техносфере. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Основные принципы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

нормирования опасностей в техносфере. Система нормативных документов в сфере обеспечения безопасности в промышленности.

Тема 1.2. Экономика России и безопасность населения.

Экономика РФ и проблема обеспечения безопасности населения и территорий. Структура экономики России. Исторический аспект формирования экономики регионов. Принципы формирования техносферных регионов. Виды и особенности техносферных регионов (городов, промышленных зон и т.п.), их структура. Функциональные зоны города, структура промышленной зоны. Основы планирования и застройки промышленных площадей и подземных пространств. Перспективы развития техносферных регионов. Отрасли экономики Российской Федерации, применяющие потенциально опасные технологические процессы, опасные химические вещества и материалы.

Тема 1.3. Общие сведения о промышленных предприятиях РФ.

Основы деятельности предприятий. Классификация предприятий и их организационно-правовые формы. Органы управления предприятием. Структура промышленного предприятия. Основные подразделения. Основные производственные фонды. Производственные подразделения. Подразделения обеспечения и обслуживания. Обязанности должностных лиц. Генеральные планы промышленных предприятий. Размещение промышленных предприятий. Требования к размещению производственных фондов. Промышленные здания и сооружения. Резервуарные парки.

Тема 1.4. Потенциально опасные объекты и их классификация

Определение потенциально опасных объектов и производств. Характерные технологические процессы. Основные критерии опасности промышленных объектов. Общая классификация потенциально опасных объектов. Классификация радиационно-опасных объектов и их характеристика. Классификация атомных станций. Общие сведения. Основные производственные фонды атомных станций. Устойчивость радиационно-опасных объектов, методы контроля безопасности и пути повышения устойчивости функционирования. Перспективы использования ядерной энергетики и социально приемлемые уровни риска и эксплуатации других радиационно-опасных объектов. Основы обеспечения безопасности. Ядерно-топливный цикл. Классификация химически опасных объектов. Основные производственные фонды. Химически опасные объекты. Особенности обеспечения безаварийной эксплуатации. Опасные химические вещества, их классификация и характеристики. Паспорт безопасности вещества (материала), ГОСТ Р 50587 -93. Опасные химические вещества, используемые в качестве исходного сырья, промежуточных продуктов технологических процессов и газообразные, жидкие и твердые отходы химически опасных объектов. Основные опасности химически опасных объектов, зоны их влияния в чрезвычайных условиях эксплуатации. Классификация взрывопожароопасных объектов. Источники взрывов и пожаров в промышленном производстве. Гидротехнические сооружения. Классификация и характеристика. Требования безопасности к эксплуатации гидротехнических сооружений. Биологически опасные объекты. Общие сведения и классификация биологически опасных объектов. Особенности функционирования и обеспечения безопасности. Классификация объектов транспорта. Основные принципы обеспечения безопасности на транспорте. Правила перевозок опасных грузов. Трубопроводный транспорт. Основы безаварийной эксплуатации. Современные технологии и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

технологические системы по утилизации и переработке промышленных отходов. Краткая характеристика промышленных отходов. Технология и технологические системы переработки токсичных промышленных отходов. Терроризм - как опасный фактор в техносфере.

Тема 1.5. Потенциально опасные технологические процессы и производства.

Основные признаки потенциально опасных технологических процессов. Производственные технологические процессы, представляющие опасность для человека и элементов производства. Технологические системы, работающие под давлением. Основные технологические процессы, использующие опасные (пожаро- взрыво- и химически опасные) вещества (материалы). Параметры, определяющие пожаро- и взрывоопасность газов, жидкостей и твердых веществ. Температуры вспышки, температуры воспламенения и самовоспламенения. Степень горючести смесей. Нижний и верхний предел взрываемости смесей. Причины пожаров и взрывов на производстве. Воздействие на человека опасных факторов при взрыве и пожаре. Определение избыточного давления во фронте воздушной волны при взрыве. Энергоемкие производственные процессы, непрерывные технологические процессы и их основные опасности.

Тема 1.6. Основы устойчивости функционирования объектов экономики.

Исторический аспект проблемы устойчивости функционирования объектов экономики, в чрезвычайных ситуациях. Условия устойчивого развития и безопасности общества при техногенных воздействиях. Понятия безопасности и устойчивого развития общества. Разработка и реализация государственных целевых научно-технических программ, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций, защиту населения, устойчивое функционирование объектов экономики и первоочередное жизнеобеспечение населения при чрезвычайных ситуациях. Общие требования по повышению устойчивости функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики. Особые требования по повышению функционирования отраслей промышленности, транспорта, топливно-энергетического комплекса, сельскохозяйственного производства. Основные направления повышения устойчивости функционирования объектов экономики. Нормативно-правовая база устойчивого функционирования объектов экономики и территорий, основные требования законодательных и нормативных актов. Организационно-методические основы подготовки и проведения исследований устойчивости объектов экономики. Практика реализации мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования объектов экономики и безопасности в промышленности.

Тема 1.7. Моделирование опасных процессов в техносфере.

Законы математики для прогнозирования параметров опасных зон техногенных чрезвычайных ситуаций, масштабов и структуры очагов поражения. Прогнозирование воздействия поражающих факторов техногенных ЧС. Определение опасных, чрезвычайно опасных зон и зон приемлемого риска.

Раздел 2. Предупреждение чрезвычайных ситуаций в техносфере.

Тема 2.1. Предупреждение аварий и катастроф.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Цели и основные задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере. Место и роль проблемы предупреждения чрезвычайных ситуаций в подготовке специалиста. Основные термины, определения и понятия. Основные требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения аварий и катастроф в техносфере, обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств. Требования безопасности к производственным процессам (ГОСТ 12.3.002-75, ПБ отраслей производства). Нормы технологического проектирования. Общие требования безопасности к производственному оборудованию (рабочим органам, органам управления и системам безопасности). Генеральный план промышленного предприятия. Выбор площадки для строительства промышленных предприятий. Планировка территории. Санитарная защитная зона. Основные требования к безопасности объектов экономики. Пути и способы предотвращения крупных производственных аварий и катастроф. Основные направления и мероприятия обеспечения безопасности потенциально опасных технологий, производств и объектов. Основы государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности. Экономическое регулирование вопросов безопасности функционирования объектов экономики. Роль превентивных мер в обеспечении безопасности работы объектов. Системы обеспечения безопасности производственных процессов. Основы организации контроля, за обеспечением безопасности промышленного производства. Экспертиза. Освидетельствование и испытание потенциально опасных систем и оборудования. Разработка деклараций безопасности потенциально опасных объектов. Организация проведения лицензирования производственной деятельности потенциально опасных объектов. Основы страхования промышленных рисков.

Тема 2.2. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС.

Задачи, формы и методы работы ОУ в решении задач устойчивого функционирования территориальных и отраслевых звеньев экономики. Планирование мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики. Особенности планирования мероприятий по повышению устойчивости в различных режимах функционирования РСЧС. Опыт практической реализации мероприятий по повышению устойчивости функционирования потенциально опасных объектов экономики. Примеры альтернативных решений вопросов безопасности по эффективности, экономичности. Оценка эффективности планируемых мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики. Основные подходы и стратегия обеспечения безопасности в промышленности. Основные нормативные документы и законодательная база. Принципы обеспечения безопасности населения в техносфере. Директива ЕС 76/82 по Севезо - основной документ по обеспечению безопасности в промышленности, принятый в странах Западной Европы. Общие и особые требования по повышению устойчивости функционирования отраслей топливно-энергетического комплекса, химической промышленности, металлургии и машиностроительного комплекса. Основные направления и мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования агропромышленного комплекса.

Тема 2.3. Независимая оценка рисков в области ГО и ЧС

Общие положения и принципы функционирования системы независимой оценки рисков в области гражданской обороны, пожарной безопасности и ЧС. Порядок проведения независимой оценки рисков в области гражданской обороны, пожарной безопасности и ЧС. Порядок

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

регулирования отношений при проведении независимой оценки риска.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Основные опасности в техносфере и их классификация.

Тема 1.1. Основные опасности в техносфере и принципы их нормирования.

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Исторический аспект и структура изучения дисциплины.
2. Основные понятия, термины и определения.
3. Статистика чрезвычайных ситуаций в техносфере в Российской Федерации, - анализ, уроки и выводы.
4. Основные опасности в техносфере.
5. Допустимые значения величин опасностей.
6. Особенности воздействия опасных факторов на человека и элементы объектов экономики.
7. Классификация опасностей.
8. Последствия реализации основных опасностей в техносфере.
9. Источники опасностей в промышленности.
10. Этапы формирования опасных факторов в техносфере.
11. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
12. Основные принципы нормирования опасностей в техносфере.
13. Система нормативных документов в сфере обеспечения безопасности в промышленности.

Тема 1.2. Экономика России и безопасность населения.

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Экономика РФ и проблема обеспечения безопасности населения и территорий.
2. Структура экономики России.
3. Исторический аспект формирования экономики регионов.
4. Принципы формирования техносферных регионов.
5. Виды и особенности техносферных регионов (городов, промышленных зон и т.п.), их структура.
6. Функциональные зоны города, структура промышленной зоны.
7. Основы планирования и застройки промышленных площадей и подземных пространств.
8. Перспективы развития техносферных регионов.
9. Отрасли экономики Российской Федерации, применяющие потенциально опасные технологические процессы, опасные химические вещества и материалы.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Тема 1.3. Общие сведения о промышленных предприятиях РФ.

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Основы деятельности предприятий.
2. Классификация предприятий и их организационно-правовые формы.
3. Органы управления предприятием.
4. Структура промышленного предприятия.
5. Основные подразделения.
6. Основные производственные фонды.
7. Производственные подразделения.
8. Подразделения обеспечения и обслуживания.
9. Обязанности должностных лиц.
10. Генеральные планы промышленных предприятий.
11. Размещение промышленных предприятий.
12. Требования к размещению производственных фондов.
13. Промышленные здания и сооружения.
14. Резервуарные парки.

Тема 1.4. Потенциально опасные объекты и их классификация

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Определение потенциально опасных объектов и производств.
2. Характерные технологические процессы.
3. Основные критерии опасности промышленных объектов.
4. Общая классификация потенциально опасных объектов.
5. Классификация радиационно-опасных объектов и их характеристика.
6. Классификация атомных станций. Общие сведения.
7. Основные производственные фонды атомных станций.
8. Устойчивость радиационно-опасных объектов, методы контроля безопасности и пути повышения устойчивости функционирования.
9. Перспективы использования ядерной энергетики и социально приемлемые уровни риска и эксплуатации других радиационно-опасных объектов.
10. Основы обеспечения безопасности.
11. Ядерно-топливный цикл.
12. Классификация химически опасных объектов.
13. Основные производственные фонды.
14. Химически опасные объекты.
15. Особенности обеспечения безаварийной эксплуатации.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

16. Опасные химические вещества, их классификация и характеристики.

17. Паспорт безопасности вещества (материала), ГОСТ Р 50587-93.

18. Опасные химические вещества, используемые в качестве исходного сырья, промежуточных продуктов технологических процессов и газообразные, жидкие и твердые отходы химически опасных объектов.

19. Основные опасности химически опасных объектов, зоны их влияния в чрезвычайных условиях эксплуатации.

20. Классификация взрывопожароопасных объектов.

21. Источники взрывов и пожаров в промышленном производстве.

22. Гидротехнические сооружения. Классификация и характеристика.

23. Требования безопасности к эксплуатации гидротехнических сооружений.

24. Биологически опасные объекты. Общие сведения и классификация биологически опасных объектов.

25. Особенности функционирования и обеспечения безопасности.

26. Классификация объектов транспорта.

27. Основные принципы обеспечения безопасности на транспорте.

28. Правила перевозок опасных грузов.

29. Трубопроводный транспорт.

30. Основы безаварийной эксплуатации.

31. Современные технологии и технологические системы по утилизации и переработке промышленных отходов. Краткая характеристика промышленных отходов.

32. Технология и технологические системы переработки токсичных промышленных отходов.

33. Терроризм - как опасный фактор в техносфере.

Тема 1.5. Потенциально опасные технологические процессы и производства.

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Основные признаки потенциально опасных технологических процессов.

2. Производственные технологические процессы, представляющие опасность для человека и элементов производства.

3. Технологические системы, работающие под давлением.

4. Основные технологические процессы, использующие опасные (пожаро- взрыво- и химически опасные) вещества (материалы).

5. Параметры, определяющие пожаро- и взрывоопасность газов, жидкостей и твердых веществ.

6. Температуры вспышки, температуры воспламенения и самовоспламенения.

7. Степень горючести смесей.

8. Нижний и верхний предел взрываемости смесей.

9. Причины пожаров и взрывов на производстве.

10. Воздействие на человека опасных факторов при взрыве и пожаре.

11. Определение избыточного давления во фронте воздушной волны при взрыве.

12. Энергоемкие производственные процессы, непрерывные технологические процессы и их основные опасности.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Тема 1.6. Основы устойчивости функционирования объектов экономики.

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Исторический аспект проблемы устойчивости функционирования объектов экономики, в чрезвычайных ситуациях.
2. Условия устойчивого развития и безопасности общества при техногенных воздействиях.
3. Понятия безопасности и устойчивого развития общества.
4. Разработка и реализация государственных целевых научно-технических программ, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций, защиту населения, устойчивое функционирование объектов экономики и первоочередное жизнеобеспечение населения при чрезвычайных ситуациях.
5. Общие требования по повышению устойчивости функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики.
6. Особые требования по повышению функционирования отраслей промышленности, транспорта, топливно-энергетического комплекса, сельскохозяйственного производства.
7. Основные направления повышения устойчивости функционирования объектов экономики.
8. Нормативно-правовая база устойчивого функционирования объектов экономики и территорий, основные требования законодательных и нормативных актов.
9. Организационно-методические основы подготовки и проведения исследований устойчивости объектов экономики.
10. Практика реализации мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования объектов экономики и безопасности в промышленности.

Тема 1.7. Моделирование опасных процессов в техносфере.

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Законы математики для прогнозирования параметров опасных зон техногенных чрезвычайных ситуаций, масштабов и структуры очагов поражения.
2. Прогнозирование воздействия поражающих факторов техногенных ЧС.
3. Определение опасных, чрезвычайно опасных зон и зон приемлемого риска.

Раздел 2. Предупреждение чрезвычайных ситуаций в техносфере.

Тема 2.1. Предупреждение аварий и катастроф.

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Цели и основные задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере.
2. Место и роль проблемы предупреждения чрезвычайных ситуаций в подготовке специалиста.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

3. Основные термины, определения и понятия.

4. Основные требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения аварий и катастроф в техносфере, обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств.

5. Требования безопасности к производственным процессам (ГОСТ 12.3.002-75, ПБ отраслей производства).

6. Нормы технологического проектирования.

7. Общие требования безопасности к производственному оборудованию (рабочим органам, органам управления и системам безопасности).

8. Генеральный план промышленного предприятия.

9. Выбор площадки для строительства промышленных предприятий.

10. Планировка территории.

11. Санитарная защитная зона.

12. Основные требования к безопасности объектов экономики.

13. Пути и способы предотвращения крупных производственных аварий и катастроф.

14. Основные направления и мероприятия обеспечения безопасности потенциальноопасных технологий, производств и объектов.

15. Основы государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности.

16. Экономическое регулирование вопросов безопасности функционирования объектов экономики.

17. Роль превентивных мер в обеспечении безопасности работы объектов.

18. Системы обеспечения безопасности производственных процессов.

19. Основы организации контроля, за обеспечением безопасности промышленного производства. Экспертиза.

20. Освидетельствование и испытание потенциально опасных систем и оборудования.

21. Разработка деклараций безопасности потенциально опасных объектов.

22. Организация проведения лицензирования производственной деятельности потенциально опасных объектов.

23. Основы страхования промышленных рисков.

Тема 2.2. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС.

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Задачи, формы и методы работы ОУ в решении задач устойчивого функционирования территориальных и отраслевых звеньев экономики.

2. Планирование мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики.

3. Особенности планирования мероприятий по повышению устойчивости в различных режимах функционирования РСЧС.

4. Опыт практической реализации мероприятий по повышению устойчивости функционирования потенциально опасных объектов экономики.

5. Примеры альтернативных решений вопросов безопасности по эффективности, экономичности.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

6. Оценка эффективности планируемых мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики.

7. Основные подходы и стратегия обеспечения безопасности в промышленности.

8. Основные нормативные документы и законодательная база.

9. Принципы обеспечения безопасности населения в техносфере.

10. Директива ЕС 76/82 по Севезо - основной документ по обеспечению безопасности в промышленности, принятый в странах Западной Европы.

11. Общие и особые требования по повышению устойчивости функционирования отраслей топливно-энергетического комплекса, химической промышленности, металлургии и машиностроительного комплекса.

12. Основные направления и мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования агропромышленного комплекса.

Тема 2.3. Независимая оценка рисков в области ГО и ЧС

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Общие положения и принципы функционирования системы независимой оценки рисков в области гражданской обороны, пожарной безопасности и ЧС.

2. Порядок проведения независимой оценки рисков в области гражданской обороны, пожарной безопасности и ЧС.

3. Порядок регулирования отношений при проведении независимой оценки риска.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Темы курсовой работы

Тема 1. 1. Исторический аспект и структура изучения дисциплины. 2. Основные понятия, термины и определения. 3. Статистика чрезвычайных ситуаций в техно сфере в Российской Федерации, анализ, уроки и выводы. 4. Основные опасности в техно сфере. 5. Допустимые значения величин опасностей. 6. Особенности воздействия опасных факторов на человека и элементы объектов экономики. 7. Классификация опасностей. 8. Последствия реализации основных опасностей в техно сфере. 9. Источники опасностей в промышленности. 10. Этапы формирования опасных факторов в техно сфере. 11. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера. 12. Основные принципы нормирования опасностей в техно сфере. 13. Система нормативных документов в сфере обеспечения безопасности в промышленности. 14. Экономика РФ и проблема обеспечения безопасности населения и территорий. 15. Структура экономики России. 16. Исторический аспект формирования экономики регионов. 17. Принципы формирования техносферных регионов. 18. Виды и особенности техносферных регионов (городов, промышленных зон и т.п.), их структура. 19.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Функциональные зоны города, структура промышленной зоны. 20. Основы планирования и застройки промышленных площадей и подземных пространств. 21. Перспективы развития техносферных регионов. 22. Отрасли экономики Российской Федерации, применяющие потенциально опасные технологические процессы, опасные химические вещества и материалы.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. 1. Объект экономики и его функционирования в условиях ЧС. 2. Основные принципы оценки и направления повышения устойчивости объекта экономики. 3. Основные природные факторы, влияющие на выбор территории для населенного пункта. 4. Планировочная структура города. 5. Функциональное зонирование городских поселений. Размещение промышленных объектов и систем жизнеобеспечения. 6. Основные требования норм ИТМ ГО к планировке и застройке городов и размещению в них объектов экономики.
2. 1. Характеристика опасных производственных объектов. 2. Химически опасные объекты. 3. Виды и группы опасных химических веществ. 4. Аварийно химически опасные вещества. 5. Аварии на химически опасных объектах и мероприятия по защите персонала и населения. 6. Характеристика пожаро- и взрывоопасных объектов.
3. 1. Категории объектов по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности. 2. Последствия пожаров и взрывов на объектах экономики. 3. Взрывы конденсированных взрывчатых веществ, газо-, паро- и пылевоздушных смесей. 4. Взрывы технологических систем со сжатыми негорючими газами. 5. Взрывы технологических систем с перегретыми жидкостями. 6. Гидродинамически опасные объекты.
4. 1. Аварии на гидротехнических сооружениях. 2. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений и мероприятия по защите населения. 3. Прогнозирование последствий аварии на газопроводе. 4. Прогнозирование последствий аварии на нефтепроводах. 5. Прогнозирование последствий аварии на железнодорожном транспорте. 6. Прогнозирование последствий аварии на объектах энергетики.
5. 1. Требования руководящих и нормативных документов к устойчивости функционирования объекта в ЧС мирного и военного времени. 2. Основные направления и мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта в ЧС мирного и военного времени. 3. Декларирование промышленной безопасности объекта. 4. Основы устойчивого функционирования экономики в ЧС. 5. Определение устойчивости функционирования в ЧС. 6. Исследование устойчивого функционирования объекта в ЧС.
6. 1. Методика определения параметров поражающих факторов, прогнозируемых чрезвычайные ситуации. 2. Определение устойчивости производственного комплекса объекта к воздействию ударной волны. 3. Определение устойчивости производственного комплекса к воздействию светового излучения и теплового. 4. Определение устойчивости производственного комплекса к воздействию вторичных поражающих факторов. 5. Радиусы зон (детонация, ударная волна). Обеспечение средствами защиты работающего персонала.
7. 1. Химическое заражение. 2. Методика определения устойчивости производственной деятельности объекта. 3. Устойчивость защиты производственного персонала, объекта. 4. Устойчивость технологических процессов. 5. Устойчивость материально-технического обеспечения. 6. Устойчивость ремонтно-восстановительной службы объекта.
8. 1. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях. 2. Прогнозирование зоны разрушения. 3. Пути повышения устойчивости работы

объектов.4.Повышение технологической стойкости объектов экономики.5.Требования к планировке и застройке городов и размещению объектов экономики.6.Требования к проектированию и строительству объектов экономики, производственных зданий и сооружений.

9. 1.Требования к системам снабжения объектов экономики электроэнергией, водой и газом.2.Организация исследований устойчивости объектов экономики. Последовательность исследований.3.Оценка инженерной защиты рабочих и служащих объектов народного хозяйства.4.Оценка возможности укрытия рабочих, служащих в членов их семей в загородной зоне.5.Оценка устойчивости объекта к воздействию воздушной ударной волны.6.Оценка возможности пожаров на объекте.

10. 1.Оценка устойчивости станочного оборудования и автотракторной техники.2.Оценка устойчивости аппаратуры к воздействию ударной волны.3.Оценка устойчивости аппаратуры к воздействию теплового (светового)излучения.4.Оценка устойчивости аппаратуры к воздействию электромагнитного импульса.5.Алгоритм проверки организаций в области ГО и ЧС.6.Зонирование территорий по уровню техногенного риска.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Раздел 1. Основные опасности в техносфере и их классификация.			
Тема 1.1. Основные опасности в техносфере и принципы их нормирования.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	7	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.2. Экономика России и безопасность населения.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	7	Вопросы к экзамену, Тестирование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Тема 1.3. Общие сведения о промышленных предприятиях РФ.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	8	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.4. Потенциально опасные объекты и их классификация	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	8	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.5. Потенциально опасные технологические процессы и производства.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	7	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.6. Основы устойчивости функционирования объектов экономики.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	7	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.7. Моделирование опасных процессов в техносфере.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	7	Вопросы к экзамену, Тестирование
Раздел 2. Предупреждение чрезвычайных ситуаций в техносфере.			
Тема 2.1. Предупреждение аварий и катастроф.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	7	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 2.2. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	7	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 2.3. Независимая оценка рисков в области ГО и ЧС	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	7	Вопросы к экзамену, Тестирование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы основная

1. Безопасность жизнедеятельности: чрезвычайные ситуации техногенного характера : учебное пособие / С. Д. Саможапова, О. Д. Багинова ; составители: С. Д. Саможапова, О. Д. Багинова. - Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. - 100 с. - Книга находится в премиум-версии IPR SMART. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 21.10.2027 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <https://www.iprbookshop.ru/125201.html>. - Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART; для авторизир. пользователей. - ISBN 2227-8397. / .— ISBN 0_483545
2. Клыков Л.М. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / Л.М. Клыков, Ю.О. Поляков, Н.С. Белоусова ; Клыков Л.М.; Поляков Ю.О.; Белоусова Н.С. - Москва : НГТУ, 2021. - 168 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778245280.html>. - Режим доступа: ЭБС "Консультант студента"; по подписке. - ISBN 978-5-7782-4528-0. / .— ISBN 0_403685
3. Устойчивость объектов экономики в ЧС : учебное пособие (практикум) / Е. Р. Абдулина ; сост. Е. Р. Абдулина. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 158 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92773.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 2227-8397. / .— ISBN 0_152843

дополнительная

1. Агапитова Л. Г. Экономика пожарной безопасности : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «техносферная безопасность» / Л. Г. Агапитова ; Агапитова Л. Г. - Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. - 100 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ГАУ Северного Зауралья - Ветеринария и сельское хозяйство. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. / .— ISBN 0_384229
2. Шипов О. В. Пожарная безопасность объектов защиты : учебное пособие по дисциплине «пожарная безопасность объектов защиты» по направлению подготовки 20.03.01 – техносферная безопасность (профиль «пожарная безопасность») / О. В. Шипов ; Шипов О. В. - Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. - 166 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ГАУ Северного Зауралья - Инженерно-технические науки. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. / .— ISBN 0_410056
3. Милешко Л. П. Экономика и менеджмент безопасности : учебное пособие / Л. П. Милешко. - Москва : Юрайт, 2024. - 99 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/544007>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-13764-4 : 369.00. / .— ISBN 0_521316

учебно-методическая

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

1. Варнаков Д. В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Устойчивость объектов экономики в ЧС» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» всех форм обучения / Д. В. Варнаков ; УлГУ, ИФФВТ. - 2019. - Загл. с экрана. - Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 232 Кб). - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/5931>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0_39505.

б) Программное обеспечение

- Операционная система "Альт образование"
- Офисный пакет "Мой офис"

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.gosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

«Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций (*выбрать необходимое*)

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе:

- Мультимедийное оборудование: компьютер/ноутбук, экран, проектор/телевизор
- Компьютерная техника
- Установка для испытания строительных материалов на возгораемость
- Столы лабораторные

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик	Доктор технических наук, Доцент	Варнаков Дмитрий Валерьевич
	Должность, ученая степень, звание	ФИО