

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ
Минина Е.А.
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15 Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»**

Направленность (профиль) /специализация: **Инфокоммуникационные технологии в услугах связи**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Екатеринбург, 2023

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Минина Е.А.
«___» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15 Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки / специальность: **11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»**

Направленность (профиль) / специализация: **Инфокоммуникационные технологии в услугах связи**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2023

Екатеринбург, 2023

Разработчик (-и) рабочей программы:
доцент



/ Н.В. Будылдина /

подпись

преподаватель

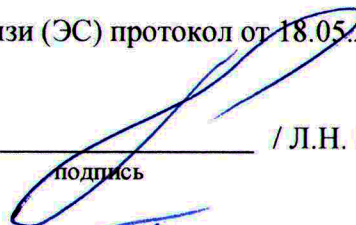


/ В.Ю. Пермяков /

подпись

Утверждена на заседании кафедры экономики связи (ЭС) протокол от 18.05.2023 г. № 9

Заведующий кафедрой ЭС



/ Л.Н. Евдакова /

подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой



/ Н.В. Будылдина /

подпись

Ответственный по ОПОП

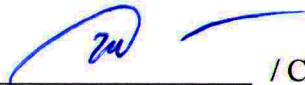


/ Н.В. Будылдина /

подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой



/ С.Г. Торбенко /

подпись

Разработчик (-и) рабочей программы:
доцент

_____ / Н.В. Будылдина /
подпись

преподаватель

_____ / В.Ю. Пермяков /
подпись

Утверждена на заседании кафедры экономики связи (ЭС) протокол от 18.05.2023 г. № 9

Заведующий кафедрой ЭС

_____ / Л.Н. Евдакова /
подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ / Н.В. Будылдина /
подпись

Ответственный по ОПОП

_____ / Н.В. Будылдина /
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой

_____ / С.Г. Торбенко /
подпись

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина *Б1.О.15 Безопасность жизнедеятельности* относится к обязательной части образовательной программы.

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	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.О.14 Экология
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Б1.О.16 Основы военной подготовки
Последующие дисциплины и практики	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Дисциплина *может* реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать результаты обучения, которые соотнесены с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
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– Знает классификацию и источник чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; Принципы безопасности организации труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	<p>Знает источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и их классификацию, принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций.</p>
УК-8.2– Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и применять меры по ее предупреждению	<p>Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, способы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять и оценивать признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Владеет навыками по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности и основными методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
УК-8.3– Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знает: методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, способы и технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>Умеет оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>Владеет навыками защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Дисциплина изучается:

по очной форме обучения – в 5 семестре

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

3.1 Очная форма обучения (О)

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Аудиторная работа (всего)	36	36
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	27	27
Работа над конспектами лекций	9	9
Подготовка к лабораторным работам	18	18
Контроль (всего)	9	9
Подготовка к сдаче зачета	5	5
Сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость дисциплины	72	72

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Содержание лекционных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в часах
			О
Раздел 1 Введение в безопасность			
1	1	<p>1.1 Основы безопасности жизнедеятельности. Введение. Цель, задачи и содержание дисциплины Безопасность жизнедеятельности (БЖД), ее связь с естественнонаучными и другими общепрофессиональными дисциплинами, прикладное значение и роль в подготовке специалиста. Научные основы и перспективы развития БЖД.</p> <p>Основные понятия, термины и определения. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Аксиома о потенциальной опасности процесса взаимодействия человека со средой обитания.</p> <p>Понятие риска. Виды риска. Концепция приемлемого риска.</p> <p>Критерии оценки негативного воздействия на человека и окружающую среду, интегральный критерий БЖД.</p>	0,5
Раздел 2 Человек и среда обитания. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания			
2	2	<p>2.1 Основы физиологии труда. Системы восприятия человеком среды обитания. Виды, структура и функционирование анализаторов человека. Внешние и внутренние анализаторы.</p> <p>Сенсорное восприятие. Закон Вебера-Фехнера.</p> <p>Классификация основных форм трудовой деятельности человека. Физический и умственный труд. Тяжесть и напряженность труда. Разграничение работ на категории по степени тяжести. Работоспособность человека и ее динамика. Классификация условий труда.</p> <p>Эргономика и инженерная психология. Методы организации трудового процесса в рамках физиологии.</p>	0,5
3	2	<p>2.2 Негативные факторы среды обитания. Понятие и классификация негативных факторов: вредные и опасные; естественные, техногенные и антропогенные; физические (механические и энергетические), химические, биологические, психофизиологические (физические и нервно-психические перегрузки).</p> <p>Источники и уровни негативных факторов производственной среды. Закон о неустранимости отходов и побочных воздействий производства.</p> <p>Источники и уровни негативных факторов бытовой среды. Взаимосвязь состояния бытовой среды с комплексом негативных факторов производственной и городской среды.</p>	1
Раздел 3 Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов среды обитания			
4	3	<p>3.1 Опасность ионизирующих излучений. Ионизирующие излучения (ИИ): понятие, примеры, характеристика наиболее распространенных фотонных и корпускулярных ИИ. Фоновое облучение человека: естественный радиационный фон, его составляющие, допустимые значения. Природные и техногенные источники радиации. Механизм биологического действия ионизирующих излучений. Внешнее и внутреннее, острое и хроническое облучение. Понятие критических</p>	1

		органов. Последствия облучения: соматические и генетические, детерминированные и стохастические. Примеры. Лучевая болезнь. Основы радиационной дозиметрии: поглощенная, экспозиционная, эквивалентная и эффективная дозы. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99), категории облучаемых лиц, пределы доз.	
5	3	3.2 Защита от электромагнитных полей. Электромагнитные излучения (ЭМИ), поля (ЭМП), волны (ЭМВ), электростатические поля. Спектр ЭМИ. Природные и техногенные источники ЭМП. Основные физические характеристики. Воздействие ЭМП на человека. Особенности действия электромагнитных излучений оптического диапазона - инфракрасных (ИК), лазерных, ультрафиолетовых (УФ) излучений, а также радиочастот. Влияние на организм человека электромагнитных волн сотового телефона. Нормирование ЭМП. Технические и организационные средства и методы защиты от ЭМП.	1
6	3	3.4 Безопасность труда при использовании персональных компьютеров. Физические, химические, биологические и психофизиологические вредные и опасные факторы производственной среды и трудового процесса при работе с персональными электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ). Наиболее характерные негативные проявления в состоянии здоровья пользователей; компьютерный зрительный синдром. Гигиенические требования к ПЭВМ и организации работы (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03). Обеспечение безопасных условий труда: требования к помещению; рациональная организация рабочего места; обеспечение рационального освещения, эмиссионных параметров, оптимальных параметров воздушной среды (микроклимат, запыленность, аэроионный режим, содержание вредных веществ); допустимых уровней шума и вибрации; электро- и пожаробезопасность. Рациональная организация режима труда и отдыха, профилактические и оздоровительные мероприятия. Отличительные особенности мониторов на основе электронно-лучевой трубки (CRT) и на основе жидких кристаллов (LCD). Сравнительная характеристика наиболее популярных марок мониторов.	1
7	3	3.3 Обеспечение электробезопасности. Понятие об опасности электрического тока. Виды воздействия электрического тока на организм человека: механическое, термическое, электролитическое, биологическое. Поражения электрическим током: электротравмы и профессиональные заболевания. Понятие ощутимого, не отпускающего и фибрилляционного тока. Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током- род, частота, величина силы тока и напряжения; путь тока через тело человека; продолжительность воздействия; условия внешней среды; физическое и психологическое состояние человека. Явление растекания тока при замыкании на землю. Напряжение шага, напряжение прикосновения. Основные способы обеспечения электробезопасности: защитное заземление, зануление, отключение, выравнивание потенциалов, средства индивидуальной защиты. Первая помощь при поражении электрическим током.	1
Раздел 4 Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности			
8	4	4.1 Оздоровление воздушной среды. Микроклимат производственного помещения. Параметры микроклимата: температура, относительная влажность и скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Влияние изменений параметров микроклимата на здоровье и	1

		<p>работоспособность человека. Терморегуляция, пути отдачи тепла организмом в окружающую среду. Уравнение теплового баланса.</p> <p>Запыленность производственных помещений. Классификация производственной пыли по происхождению, способу образования и дисперсности. Понятие концентрации пыли в воздухе рабочей зоны. Токсическое действие пыли на человека. Гигиеническое нормирование содержания пыли в воздухе рабочей зоны.</p> <p>Ионный состав воздуха. Естественная и искусственная ионизация. Показатель полярности ионного состава. Влияние ионного состава воздуха на организм человека. Гигиеническое нормирование ионного состава воздуха производственных помещений.</p> <p>Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Агрегатное состояние и пути поступления вредных веществ в организм человека. Классификация вредных веществ по степени воздействия на организм и токсическому эффекту. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ. Понятие предельно-допустимой, максимально разовой, среднесменной, среднесуточной концентрации. Специфика воздействия вредных веществ на организм при употреблении наркотических средств и табакокурении.</p> <p>Методы контроля показателей воздушной среды производственных помещений. Технические и организационные способы оздоровления воздушной среды: вентиляция, кондиционирование, отопление, ионизация помещений.</p>	
9	4	<p>4.2 Организация производственного освещения. Естественное и искусственное освещение. Источники света, системы и виды освещения. Сравнительная характеристика ламп накаливания и газоразрядных ламп. Основные светотехнические характеристики. Заболевания и травматизм при несоблюдении требований к освещению. Нормирование производственного освещения. Основы проектирования и методики расчета естественного и искусственного освещения.</p>	1
1 0	4	<p>4.3 Защита от акустических колебаний. Акустические колебания и вибрации как виды механических колебаний. Основные параметры (физические характеристики) акустических колебаний. Понятие производственного шума, его источники, влияние на организм человека.</p> <p>Инфразвук и ультразвук: естественные и техногенные источники, воздействие на человека. Профессиональные заболевания от воздействия шума, инфразвука и ультразвука.</p> <p>Нормирование акустического воздействия. Методы и средства защиты от акустических колебаний: снижение уровня воздействия в источнике его возникновения, звукопоглощение, звукоизоляция, применение средств индивидуальной защиты, рациональная организация трудового процесса.</p> <p>Источники и виды вибраций. Основные параметры (физические характеристики) вибрации. Воздействие вибрации на человека. Вибрационная болезнь. Нормирование вибраций. Методы и средства виброзащиты.</p>	1
Раздел 5 Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации			
1 1	5	<p>5.1 Чрезвычайные ситуации мирного времени. Основные понятия и определения. Источники, причины увеличения количества и тяжести последствий, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций (ЧС). Классификация ЧС по масштабу и тяжести последствий; по скорости распространения; по сфере возникновения (техногенные, природные, биолого-социальные).</p>	2

		<p>Общая характеристика ЧС техногенного характера. Понятие потенциально-опасных объектов (ПОО). Радиационно опасные объекты (РОО): примеры, радиационные аварии, последствия для персонала и населения. Химически опасные объекты (ХОО): классификация по степени опасности, основные характеристики аварий (понятия концентрации и плотности химического заражения), последствия для персонала и населения. Понятие аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Токсическая доза как характеристика поражения людей. Биологически опасные объекты (БОО): примеры, пути распространения возбудителей опасных инфекционных заболеваний. Основные меры профилактики. Пожаро- и взрывоопасные объекты (П и ВОО): физические основы процессов горения и взрыва, классификация объектов по степени огнестойкости и пожаровзрывоопасности. Последствия взрывов и пожаров для людей и объектов экономики. Средства и методы обеспечения пожаровзрывобезопасности: огнетушащие вещества и средства пожаротушения.</p> <p>Терроризм и гражданская защита.</p> <p>ЧС природного характера. Опасные природные явления и стихийные бедствия, характерные для России и ее отдельных регионов. Прогнозирование, источники, характеристики, последствия природных ЧС. Правила поведения населения и персонала объектов экономики.</p>	
1 2	5	<p>5.2 Чрезвычайные ситуации военного времени. Современные средства поражения. Оружие массового поражения (ОМП), его виды (ядерное, химическое, биологическое). Поражающие факторы ОМП и их характеристика. Новые и перспективные виды оружия.</p>	2
1 3	5	<p>5.3 Устойчивое функционирование объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Факторы, влияющие на устойчивость объектов. Методика оценки устойчивости объектов. Мероприятия по повышению устойчивости объектов.</p>	1
1 4	5	<p>Тема 5.4 Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС): предпосылки создания, цель, задачи, организационная структура.</p> <p>Гражданская оборона (ГО) как система общегосударственных мер по защите населения при ведении военных действий.</p> <p>Характеристика основных способов защиты в ЧС: инженерная защита, эвакуационные мероприятия, применение средств индивидуальной и медицинской защиты. Организация и проведение режимных карантинных мероприятий.</p>	2
Раздел 6 Управление безопасностью жизнедеятельности			
1 5	6	<p>Тема 6.1 Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Управление охраной труда. Законодательство о труде. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс РФ. Подзаконные акты по охране труда. Правовые и организационные основы расследования, учета, анализа несчастных случаев, профессиональных заболеваний, пожаров, аварий, катастроф и стихийных бедствий. Закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». Охрана труда женщин и молодежи, льготы и компенсации по условиям труда.</p> <p>Охрана окружающей среды (ОС). Управление охраной ОС. Правила</p>	1

		контроля за состоянием ОС. Система стандартов «Охрана природы». Международные природоохранные организации. Чрезвычайные ситуации в законах и подзаконных актах. Федеральные законы «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера», «О гражданской обороне». Система стандартов «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».	
1 6	6	Тема 6.2 Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности. Экономический ущерб от производственного травматизма и профессиональных заболеваний; от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера; от загрязнения окружающей среды. Понятие прямого и косвенного, материального и нематериального, социального эколого-экономического и др. видов ущерба. Экономические механизмы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Показатели экономической эффективности и экономического эффекта мероприятий по охране труда, охране окружающей среды, защите в чрезвычайных ситуациях	1
ВСЕГО			18

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в часах
			О
1	1	Теоретические основы БЖД: системный подход, концепция рисков	2
2	3	Способы обеспечения электробезопасности. Расчет защитного заземления	2
3	4	Защита от акустических колебаний. Расчет средств защиты от шума Методика расчета естественного и искусственного освещения производственных помещений	2
4	5	Методы защиты населения в условиях ЧС	2
5	6	Разработка корпоративной программы по охране труда на объекте малого предпринимательства	2
6	2	Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2
7	3	Исследование эффективности коллективных средств защиты	2
8	4	Исследование искусственного освещения производственных помещений.	2
9	4	Исследование микроклимата в производственных помещениях	2
ВСЕГО			18

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема	Объем в часах	Вид учебных занятий	Используемые инновационные формы занятий
		О		
1	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов среды обитания.	2	лекция	Лекция-визуализация, с применением мультимедийного оборудования
2	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности	2	лекция	Лекция-диалог
3	Способы обеспечения электробезопасности. Расчет защитного заземления	2	Лабораторная работа	Работа с тренажером
4	Исследование искусственного освещения производственных помещений.	2	Лабораторная работа	Работа с приборами
ВСЕГО		8		

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1 Список основной литературы

1) Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю. С. Рысин, А. К. Сланов ; под редакцией А. Н. Павлов. – Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016. – 67 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/61468.html> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2) Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов / под общ. ред. С. В. Белова. – Изд. 8-е, стереотип. – М.: Высш. шк., 2008

6.2 Список дополнительной литературы:

1) Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л. А. Муравей, Д. А. Кривошеин, Е. Н. Черемисина [и др.]; под редакцией Л. А. Муравей. – 2-е изд. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 431 с. – ISBN 978-5-238-00352-8. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/71175.html> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2) Горбунова, Л. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л. Н. Горбунова, Н. С. Батов. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017. – 546 с. – ISBN 978-5-7638-3581-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/84318.html> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3) Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов / под ред. Л. А. Михайлова. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2008

4) Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для вузов / [В. Н. Павлов, В. А. Буканин, А. Е. Зенков и др.]. – М.: Академия, 2008

6.3 Информационное обеспечение (в т.ч. интернет-ресурсы).

1. Полнотекстовая база данных учебных и методических пособий СибГУТИ. [https://urait.ru/](http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CN R=СибГУТИ г. Новосибирск. Доступ по логину-пароллю.2. ЭБС «ЮРАЙТ» <a href=)
3. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» <http://www.biblioclub.ru/>
4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
5. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
6. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
7. Профессиональные базы данных
8. Scopus <http://www.scopus.com/>
9. ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com/>
10. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
11. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
12. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
13. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
14. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
15. База данных CSD Кембриджского центра кристаллографических данных (CCDC) <https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/>
16. Springer Journals: <https://link.springer.com/>
17. Springer Journals Archive: <https://link.springer.com/>

18. Nature Journals: <https://www.nature.com/>

Информационные справочные системы

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа

1. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>;

2. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
<https://www.minobrnauki.gov.ru/>;

4. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>;

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
<http://window.edu.ru/>;

6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>.

7. Законопроект «Об образовании в Российской Федерации». Вопросы и ответы
http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы СибГУТИ

1. Электронный каталог Научной библиотеки СибГУТИ (по паролю)

2. Среда модульного динамического обучения СибГУТИ: <https://eios.sibsutis.ru> (по паролю)

3. Портал публикаций СибГУТИ: <https://sibsutis.ru/science/publication/>

4. Единая научная электронная образовательная среда УрТИСИ:
<http://www.aup.uisi.ru/>.(по паролю)

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Оборудование, программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	лекционные занятия	<p>Оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> -47 посадочных мест; -ноутбук Lenovo, включенными в единую локальную сеть с выходом в Интернет; -доска -интерактивная доска - офисная мебель -проектор <p>Программное обеспечение:</p> <p>операционная система Windows 7, Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение Apache OpenOffice.</p>
Учебные аудитории для проведения практических занятий. Компьютерная аудитория	практические занятия	<p>Оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - персональные компьютеры 21 рабочее место, работающие под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows 7, включенными в единую локальную сеть с выходом в Интернет; -доска -проектор <p>Программное обеспечение:</p> <p>операционная система Windows 7, Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение Apache OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение СПС КонсультантПлюс ПО</p>
Учебная аудитория для проведения групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	групповые и индивидуальные консультации текущий контроль, промежуточная аттестация	<p>Оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> -47 посадочных мест; -ноутбук Lenovo, работающий под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows 7, включенными в единую локальную сеть с выходом в Интернет; -магнитно-маркерная доска -проектор
Помещение для самостоятельной работы	самостоятельная работа	<p>Оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> -офисная мебель - персональные компьютеры 21 рабочее место, работающие под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows 7, включенными в

		<p>единую локальную сеть с выходом в Интернет;</p> <p>Телевизор LED LG 42" 42LE5500 Black.</p> <p>-магнитно-маркерная доска</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition 500-999 Node 1 Year Renewal License ожидаемая дата окончания: Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение Gnu Octave. Свободно распространяемое программное обеспечение Scilab. Свободно распространяемое программное обеспечение Smathstudio. Свободно распространяемое программное обеспечение Apache OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение СПС КонсультантПлюс ПО, предоставляемое для установки на компьютеры в подразделения, непосредственно занятые в учебном процессе, либо библиотеки образовательных учреждений</p>
--	--	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1.1 Подготовка к лекциям

На лекциях необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание научных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Целесообразно сначала понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно оставлять поля, на которых при самостоятельной работе с конспектом можно сделать дополнительные записи и отметить непонятные вопросы.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты в соответствии с вопросами плана лекции, предложенными преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Во время лекции можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью освоения теоретических положений, разрешения спорных вопросов.

8.1.2 Подготовка к лабораторным работам

Подготовку к лабораторной работе необходимо начать с ознакомления плана и подбора рекомендуемой литературы.

Целью лабораторных работ является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В рамках этих занятий студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа, умению работать с приборами и современным оборудованием. Лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах, студенты осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения.

8.2 Самостоятельная работа студентов

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы.

Подготовка к лекционным занятиям включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т. е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Все задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к получению новых знаний и овладению навыками.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время состоит из:

- повторения лекционного материала;
- подготовки к лабораторным работам;
- изучения учебно-методической и научной литературы;
- изучения нормативно-правовых актов;
- подготовки к тестированию и т. д.;
- выполнения контрольных работ по заданию преподавателя;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач и тестов.

8.3 Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендуемую литературу;
- составлять краткие конспекты ответов (планы ответов).

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых приведено на сайте (<http://www.aup.uisi.ru>).

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для реализации дисциплины используются материально-технические условия, программное обеспечение и доступная среда, созданные в институте. Учебные материалы предоставляются обучающимся в доступной форме (в т.ч. в ЭИОС) с применением программного обеспечения:

Балаболка — программа, которая предназначена для воспроизведения вслух текстовых файлов самых разнообразных форматов, среди них: DOC, DOCX, DjVu, FB2, PDF и многие другие. Программа Балаболка умеет воспроизводить текст, набираемый на клавиатуре, осуществляет проверку орфографии;

Экранная лупа – программа экранного увеличения.

Для контактной и самостоятельной работы используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся имеющиеся в электронно-библиотечных системах «IPR SMART//IPRbooks», «Образовательная платформа Юрайт».

Промежуточная аттестация и текущий контроль по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся.

Задания предоставляется в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме или в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или в печатной форме, или в форме электронного документа.

Ответы на вопросы и выполненные задания обучающиеся предоставляют в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в письменной форме с помощью ассистента, в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в электронном виде или в письменной форме;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или письменной форме, или в форме электронного документа (возможно с помощью ассистента).

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки и ответа (по их заявлению).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебные занятия по дисциплине проводятся в ДОТ и/или в специально оборудованной аудитории (по их заявлению).