

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Физико-технический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор



Иванов А.Г.

подпись

«29» мая

2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.01 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки / специальность

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация

Оптические системы и сети связи

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки

академическая

(академическая /прикладная)

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2015

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Техника безопасности и охрана труда» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль «Оптические системы и сети связи»

Программу составил:

С.А. Литвинов, канд. хим. наук,
доцент кафедры оптоэлектроники


подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Техника безопасности и охрана труда» утверждена на заседании кафедры оптоэлектроники ФТФ, протокол № 8 от 17.04.2015 г.

Заведующий кафедрой оптоэлектроники
д-р техн. наук, профессор Яковенко Н.А.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета, протокол № 10 от 29 мая 2015 г.

Председатель УМК ФТФ

д-р физ.-мат. наук, профессор Богатов Н.М.


подпись

Рецензенты:

Попов А.В., заместитель директора ООО «Партнер Телеком»

Текуцкая Е.Е., канд. хим. наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является достижение следующих результатов образования:

- получение студентами профессиональных знаний, умений и навыков в сфере охраны труда и техники безопасности в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, оптических систем и сетей связи;
- комплексное формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для последующей безопасной производственной деятельности в условиях современного рынка инфокоммуникаций.

1.2 Задачи дисциплины

Задачами освоения дисциплины «Техника безопасности и охрана труда» являются:

- овладение учащимися способностью использовать нормативную и правовую документацию, регламентирующую безопасность и охрану труда в сфере инфокоммуникационных технологий и систем связи (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи и т.п.), в том числе умением составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
- приобретение умения организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования в соответствии с основными стандартами и регламентами по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды в сфере инфокоммуникаций;
- овладение готовностью организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций с целью предотвращения производственных заболеваний и травматизма;
- овладение способностью организовывать типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды в соответствии с требованиями регламентов и стандартов по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды в сфере инфокоммуникаций.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Техника безопасности и охрана труда» для бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиль «Оптические системы и сети связи» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1 учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами базовой части модуля Б1 «Физика», «Экология», «Теория электрических цепей», «Электромагнитные поля и волны», «Безопасность жизнедеятельности». Для освоения данной дисциплины необходимо владеть методами физики, электротехники, теории цепей, электромагнитных полей и волн; знать основные физические законы; уметь применять физические принципы для решения практических задач.

В результате изучения дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие подготовку для усвоения дисциплин базовой и вариативной частей модуля Б1 «Проектирование, строительство и эксплуатация ВОЛС», «Структурированные кабельные системы» и других, обеспечивая согласованность и преемственность в области техники безопасности и охраны труда с этими дисциплинами, а также получение студентами профессиональных знаний, умений и навыков безопасной организации различных видов работ в сфере инфокоммуникаций.

Программа дисциплины «Техника безопасности и охрана труда» согласуется со всеми учебными программами дисциплин базовой Б1.Б и вариативной Б1.В частей модуля (дисциплин) Б1 учебного плана.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение учебной дисциплины «Техника безопасности и охрана труда» направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПК-4; ПК-6; ПК-29; ПК-34.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-4	умением составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний	содержание нормативной документации (инструкций) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний, регламентирующую безопасность и охрану труда	составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний в части безопасности и охраны труда	опытом составления инструкций по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также программ испытаний в части безопасности и охраны труда
2.	ПК-6	умением организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования	основные положения национальной системы стандартизации и сертификации в области техники безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования; виды стандартов и нормативных документов в области охраны труда в сфере инфокоммуникаций	определять совокупность требований к объему и содержанию мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования	механизмами и методами организации и осуществления мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание ком- петенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обу- чающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
3.	ПК-29	умением органи- зовывать и осу- ществлять про- верку техническо- го состояния и оценивать остаток ресурса сооруже- ний, оборудова- ния и средств ин- фокоммуникаций	методы опреде- ления ресурса инфокоммуника- ционного оборудо- вания на осно- ве стандартов и регламентов для различных объ- ектов связи: ВОЛС, зданий, кабельных сетей, оконечного обо- рудование, транспортных сетей с целью предотвращения производствен- ных заболеваний и травматизма	организовы- вать и осуще- ствлять про- верку техниче- ского состоя- ния и оцени- вать остаток ресурса со- оружений, оборудования и средств ин- фокоммуника- ций на основе регламентов для различных объектов связи с целью пре- дотвращения производст- венных забо- леваний и травматизма	способностью учитывать особенности эксплуатации инфокоммуни- кационного оборудования при оценке его ресурса для различных объектов связи с целью пре- дотвращения производст- венных забо- леваний и травматизма
4.	ПК-34	способностью ор- ганизовывать ти- повые мероприя- тия по охране труда, технике безопасности и охране окружаю- щей среды	основные стан- дарты и регла- менты по охране труда, технике безопасности и охране окру- жающей среды в сфере инфоком- муникаций	проектировать технические устройства, оборудование и сети инфо- коммуникаци- онных систем, соответст- вующие требо- ваниям обес- печения безо- пасности про- изводственной и непроизвод- ственной дея- тельности че- ловека	способностью организовы- вать типовые мероприятия по охране тру- да, технике безопасности и охране окру- жающей среды

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

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

Вид учебной работы		Всего часов	8 семестр
Контактная работа:			
Аудиторные занятия (всего):		40	40
Занятия лекционного типа		10	10
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		10	10
Лабораторные занятия		20	20
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-
Промежуточная аттестация (ИКР) в форме зачета		0,2	0,2
Самостоятельная работа (всего)		31,8	31,8
В том числе:			
Проработка учебного (теоретического) материала		10	10
Расчетно-графические задания		10	10
Реферат		-	-
Подготовка к текущему контролю		11,8	11,8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	зачет
Общая трудоемкость	час	72	72
	в том числе контактная работа	40,2	40,2
	зач. ед.	2	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре для студентов ОФО.

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			КСР	Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР		СРС
1.	Техника безопасности и охрана труда	10	2	2	-	-	6
2.	Производственная санитария. Основные параметры микроклимата в производственных помещениях	16,8	-	6	5	-	5,8
3.	Производственные шумы и вибрации. Производственные излучения	19	4	2	5	-	8
4.	Электробезопасность	18	2	-	10	-	6
5.	Основы пожарной безопасности	8	2	-	-	-	6
	<i>Итого по дисциплине:</i>	71,8	10	10	20	-	31,8

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Техника безопасности и охрана труда	Конституция РФ, Федеральные законы, правовые акты субъектов Федерации – правовые источники промышленной безопасности и охраны труда Нормативные правовые акты Минтруда. Трудовое право. ФЗ 426 «О специальной оценке условий труда». N 421-ФЗ, № 238-ФЗ, Трудовой кодекс РФ, ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001: 2007. Медицинское страхование, социальное страхование от несчастных случаев на производстве. Отнесение организаций к классам профессионального риска. Рабочая зона и рабочее место. Классы и подклассы условий труда. Опасные и вредные производственные факторы. Специальная оценка условий труда (СУОТ). Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов. Вредные и (или) опасные факторы производственной среды и трудового процесса, подлежащие исследованию при проведении СОУТ. Декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда. Мониторинг условий и охраны труда в РФ. Механизм управления охраной труда. Управление профессиональными рисками. Процесс мониторинга и оценки с целью устранения рисков. Профессиональные заболевания и их причины. Классификация несчастных случаев. Методы анализа производственного травматизма и их характеристика. Управление охраной труда на предприятии. Профессиональный отбор операторов технических систем. Международное сотрудничество в области охраны труда. Международные организации: (the International Labour Office (ILO)), the International Social Security Association (ISSA)). Безопасность жизнедеятельности на производстве. Требования безопасности к производственному оборудованию. Средства автоматического контроля и сигнализации. Устройства дистанционного управления оборудованием. Основы безопасности технологических процессов. Защитные устройства и знаки безопасности. Обеспечение безопасности при работе с компьютером.	КВ

1	2	3	4
2.	Производственные шумы и вибрации. Производственные излучения.	Определение шума и звука. Характеристика параметров звуковой волны. Диапазон слышимости человеком. Понятие октавы и среднегеометрической частоты, уровней, мощности. Спектры шума. Спектральные и временные характеристики шума. Воздействие шума на человека. Понятие громкости. Гигиеническое нормирование шума. Шумовые характеристики машин. Нормирование уровней звукового давления и звука. Методы борьбы с шумом. Звукопоглощение и звукоизоляция, рациональное размещение рабочих мест и др. Ультразвук: источники, характеристики параметров, область применения, воздействие на человека, нормирование и защита. Инфразвук: источники, характеристики параметров, воздействие на человека, нормирование и защита. Производственные излучения. Основные физические характеристики вибраций. Воздействие вибраций на организм человека, нормирование вибраций, защита от вибраций. Электромагнитные поля радиочастот: источники, классификация. Воздействие ЭМП на организм человека. Электрические поля промышленной частоты: источники, воздействие на организм человека, нормирование, защита. Постоянные и переменные магнитные поля: источники, воздействие на организм человека, нормирование, защита. Лазерное излучение: источники, опасные и вредные факторы от лазерных установок, воздействие на человека. Ультрафиолетовое излучение: источники, характеристики, воздействие на организм человека, нормирование, способы защиты. Инфракрасное излучение: источники, характеристики, воздействие на человека, нормирование, способы защиты. Ионизирующие излучения: понятие радиоактивности, ионизации, источники и виды ионизирующих излучений и их краткая характеристика, воздействие ионизирующих излучений на человека, виды облучений понятие дозы облучения, виды доз, единицы измерения. Нормирование облученности. Понятие о естественном радиационном фоне. Защита от ионизирующих излучений. Закон РФ "О радиационной безопасности". Приборы для оценки радиационной обстановки. Методика оценки радиационной обстановки.	

1	2	3	4
3.	Электробезопасность.	Определение. Общие и местные травмы от воздействия на человека электрического тока и их характеристика. Факторы, влияющие на характер и последствия поражения человека электрическим током. Критерии электробезопасности. Классификация электроустановок. Анализ опасности прикосновения человека к токоведущим частям электроустановок (однофазное, двухфазное прикосновение в трехфазных сетях). Требования к электроизоляции электроустановок. Нормирование сопротивления изоляции. Оценка качества изоляции. Понятие явления стекания тока на Землю. Напряжение прикосновения и шага. Способы защиты от напряжения прикосновения. Защитное заземление: определение, область применения, способ защиты. Нормирование сопротивления защитных заземляющих устройств. Контроль сопротивления заземляющих устройств: методы, сроки, выводы по контролю. Расчет сопротивления заземляющих устройств. Зануление: определение, область применения, способ защиты, расчет зануления. Защитное отключение электроустановок: устройство, принцип защиты, схемы защитного отключения. Защита от напряжения шага. Защита от статического электричества. Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током.	
4.	Основы пожарной безопасности.	Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Концепция федеральной целевой программы "Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2017 года". Международные организации: Европейский комитет по стандартизации (CEN), институты по стандартизации зарубежных стран (Британский институт стандартов (BSI), Национальная ассоциация по пожарной безопасности США (NFPA). Сотрудничество с Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС), Международной организацией по стандартизации (ISO), Международной электротехнической комиссией МЭК (IEC).	КВ

Примечание: КВ – ответы на контрольные вопросы.

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Производственная санитария. Основные параметры микроклимата в производственных помещениях.	Создание требуемых параметров микроклимата в производственных помещениях. Нормирование параметров микроклимата. Санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. Воздействие на организм человека вредных веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны. Виды вредных веществ. Классификация вредных веществ по степени воздействия на организм человека. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Понятие предельно допустимых концентраций (ПДК). Методы контроля состояния воздуха рабочей зоны. Международный союз теоретической и прикладной химии, ИЮПАК (International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC) и регистрационные номера Chemical Abstracts Service (CAS) The International Chemical Safety Cards (ICSC). Методы и способы очистки воздуха от вредных веществ (газов и пыли) и их характеристика. Методы контроля состояния воздуха рабочей зоны.	КВ
2.	Основы пожарной безопасности.	Определение пожарной безопасности. Общие сведения о процессе горения. Пожаро-взрывоопасность веществ и материалов. Классификация горючих веществ. Пожарная опасность: понятие о пожаре и причинах его возникновения. Опасные факторы пожара. Огнестойкость строительных конструкций. Классификация производств по пожаро- и взрывоопасности. Способы тушения пожаров и огнетушащие средства. Пожарная сигнализация. Первичные средства пожаротушения.	КВ

Примечание: КВ – ответы на контрольные вопросы.

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1.	Исследование опасности поражения током в трехфазных сетях, напряжением до 1 кВ	КВ / РГЗ / О
2.	Защита от лазерного излучения	КВ / РГЗ / О
3.	Определение параметров искусственного освещения в учебных аудиториях и лабораториях	КВ / РГЗ / О
4.	Оценка состояния техники безопасности в учебных лабораториях физико-технического факультета	КВ / РГЗ / О
5.	Оценка пожарной безопасности в учебных лабораториях физико-технического факультета	КВ / РГЗ / О

Примечание: РГЗ – расчетно-графическое задание, КВ – ответы на контрольные вопросы, О – отчет по лабораторной работе.

Лабораторные работы выполняются в Учебной лаборатории по безопасности жизнедеятельности и охране труда (ауд. 101, корп. А), укомплектованной специализированными стендами и средствами измерения:

- типовым комплектом учебного оборудования «Электробезопасность в трехфазных сетях переменного тока с изолированной и заземленной нейтралью» БЖД-01/02;
- типовым комплектом учебного оборудования «Защита от лазерного излучения» (БЖД-11).

При выполнении первой лабораторной работы студенты должны исследовать опасность прикосновения человека к фазному проводнику электрической сети напряжением до 1 кВ в ее нормальном и аварийном состояниях в зависимости от режима нейтрали источника питания сети, активного сопротивления изоляции и емкости проводников относительно земли, а также сопротивления в цепи тела человека.

При выполнении второй лабораторной работы студенты должны ознакомиться с принципами нормирования воздействия на человека лазерного излучения, приобрести навыки оценки класса опасности лазерных установок и подбора средств индивидуальной защиты, а также навыки измерения энергетических характеристик лазерного излучения.

В результате выполнения лабораторных работ у студентов формируются и оцениваются все требуемые ФГОС и ООП для направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (Оптические системы и сети связи) компетенции: ПК-4; ПК-6; ПК-29; ПК-34.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов):

Согласно учебному плану курсовые работы (проекты) по данной дисциплине не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Проработка учебного (теоретического) материала	1. Коробко, В.И. Охрана труда : учебное пособие / В.И. Коробко. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 240 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01826-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116766 2. Петрова, А.В. Охрана труда на производстве и в учебном процессе: учебное пособие / А.В. Петрова, А.Д. Корощенко, Р.И. Айзман. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2008. - 192 с. - (Университетская серия). - ISBN 5-379-00367-2; 978-5-379-00367-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57408 3. Охрана труда на производстве и в учебном процессе [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. Д. Корощенко, Р. И. Айзман, А. В. Нифонова, С. В. Петров ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Новосибирский гос. пед. ун-т", ФГБОУ ВПО "Моск. пед. гос. ун-т". - Новосибирск ; М. : [АРТА], 2011. - 238 с. - (Безопасность жизнедеятельности). - Библиогр. : с. 211-214. - ISBN 9785902700289 : 368.75.
2.	Подготовка к текущему контролю	1. Коробко, В.И. Охрана труда : учебное пособие / В.И. Коробко. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 240 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01826-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116766 2. Петрова, А.В. Охрана труда на производстве и в учебном процессе : учебное пособие / А.В. Петрова, А.Д. Корощенко, Р.И. Айзман. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2008. - 192 с. - (Университетская серия). - ISBN 5-379-00367-2; 978-5-379-00367-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57408 3. Охрана труда на производстве и в учебном процессе [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. Д. Корощенко, Р. И. Айзман, А. В. Нифонова, С. В. Петров ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Новосибирский гос. пед. ун-т", ФГБОУ ВПО "Моск. пед. гос. ун-т". - Новосибирск ; М. : [АРТА], 2011. - 238 с. - (Безопасность жизнедеятельности). - Библиогр. : с. 211-214. - ISBN 9785902700289 : 368.75.
3.	Подготовка к зачету	1. Коробко, В.И. Охрана труда : учебное пособие / В.И. Коробко. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 240 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01826-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116766

		2. Петрова, А.В. Охрана труда на производстве и в учебном процессе : учебное пособие / А.В. Петрова, А.Д. Корощенко, Р.И. Айзман. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2008. - 192 с. - (Университетская серия). - ISBN 5-379-00367-2; 978-5-379-00367-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57408 3. Охрана труда на производстве и в учебном процессе [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. Д. Корощенко, Р. И. Айзман, А. В. Нифонова, С. В. Петров ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Новосибирский гос. пед. ун-т", ФГБОУ ВПО "Моск. пед. гос. ун-т". - Новосибирск ; М. : [АРТА], 2011. - 238 с. - (Безопасность жизнедеятельности). - Библиогр. : с. 211-214. - ISBN 9785902700289 : 368.75.
--	--	---

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются следующие методы:

- лекции;
- проведение практических занятий;
- проведение лабораторных занятий;
- опрос;
- индивидуальные практические задания;
- расчетно-графические задания;
- тестирование;
- публичная защита лабораторных работ;
- консультации преподавателей;
- самостоятельная работа студентов (изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к опросу, тестированию и зачету).

Для проведения всех лекционных и практических (семинарских) занятий используются мультимедийные средства воспроизведения активного содержимого, позволяющего слушателю воспринимать особенности изучаемого материала, играющие важную роль в понимании и восприятии, а также формировании профессиональных компетенций. Интерактивные аудиторные занятия с использованием мультимедийных систем позволяют активно и эффективно вовлекать учащихся в учебный процесс и осуществлять обратную связь, обсуждать сложные и дискуссионные вопросы и проблемы.

По изучаемой дисциплине студентам предоставляется возможность открыто пользоваться (в том числе копировать на личные носители информации) подготовленными ведущим данную дисциплину преподавателем материалами в виде электронного комплекса сопровождения, включающего в себя:

- электронные конспекты лекций;
- электронные планы практических (семинарских) занятий;
- электронные варианты учебно-методических пособий для выполнения лабораторных заданий;
- списки контрольных вопросов к каждой теме изучаемого курса;
- разнообразную дополнительную литературу, относящуюся к изучаемой дисциплине в электронном виде (в различных текстовых форматах *.doc, *.rtf, *.htm, *.txt, *.pdf, *.djvu и графических форматах *.jpg, *.png, *.gif, *.tif).

Сопровождение самостоятельной работы студентов также организовано в следующих формах:

- усвоение, дополнение и вникание в разбираемые разделы дисциплины при помощи знаний, получаемых по средствам изучения рекомендуемой литературы и осуществляемое путем выполнения расчетно-графических заданий;
- консультации, организованные для разъяснения проблемных моментов при самостоятельном изучении тех или иных аспектов разделов усваиваемой информации в дисциплине.

Основные образовательные технологии, используемые в учебном процессе:

- интерактивная лекция с мультимедийной системой с активным вовлечением студентов в учебный процесс и обратной связью;
- лекции с проблемным изложением;
- обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем и разрешение проблем;
- компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – студент», «студент – преподаватель», «студент – студент»;
- технологии смешанного обучения: дистанционные задания и упражнения, составление глоссариев терминов и определений, групповые методы Wiki, интернет-тестирование.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:

- лекции с проблемным изложением и использованием средств мультимедиа;
- изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами);
- обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем, дебаты, симпозиум;
- использование средств мультимедиа (компьютерные классы) при выполнении лабораторных работ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Контрольные вопросы по учебной программе

В процессе подготовки к ответам на контрольные вопросы формируются и оцениваются требуемые ФГОС и ООП для направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (Оптические системы и сети связи) компетенции: ПК-4; ПК-6; ПК-29; ПК-34.

Ниже приводятся примеры контрольных вопросов для раздела 1 рабочей программы. Полный комплект контрольных вопросов для всех разделов рабочей программы приводится в ФОС дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Техника безопасности и охрана труда».

Раздел 1.

1. Что такое несчастный случай?
2. Что такое опасный производственный фактор?
3. Что такое вредный производственный фактор?
4. На какие группы подразделяются опасные и вредные производственные факторы?
5. Какие различают разновидности производственных травм?
6. Какие выделяют категории производственных травм?
7. Каковы основные причины возникновения производственных травм?
8. Какие существуют методы анализа производственного травматизма?
9. В чем заключается статистический метод анализа производственного травматизма?
10. Как определяется коэффициент частоты травматизма?
11. Как определяется коэффициент тяжести травматизма?
12. В чем заключается экономический метод анализа производственного травматизма?
13. В чем заключается монографический метод анализа производственного травматизма?
14. В чем заключается топографический метод анализа производственного травматизма?
15. Какие несчастные случаи считаются связанными с производством и подлежат расследованию и учету?
16. На кого распространяется действие Положения о порядке расследования и учета несчастных случаев?
17. Как должен действовать работодатель при возникновении несчастного случая на предприятии?
18. Что необходимо сделать сразу же после свершения несчастного случая на производстве?
19. Куда должен сообщить работодатель и в какие сроки о групповом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом?
20. Кто входит в комиссию по расследованию несчастных случаев, каковы ее обязанности?
21. В какие сроки должно быть проведено расследование несчастного случая?
22. Какие несчастные случаи квалифицируются как не связанные с производством?
23. Что делают при установлении грубой неосторожности пострадавшего?
24. В какие сроки и комиссией какого состава расследуются групповые несчастные случаи или со смертельным исходом?

25. Какие условия должен обеспечить работодатель для работы комиссии, проводящей расследование несчастного случая?
26. Каким документом оформляются несчастные случаи на производстве?
27. Какой организацией учитывается акт о несчастном случае?
28. В какие сроки и куда должны быть отправлены материалы расследования групповых несчастных случаев?
29. Какие организации и должностные лица разбирают разногласия при оформлении актов по форме Н-1?
30. Каковы полномочия государственного инспектора по охране труда в случае нарушения порядка расследования несчастного случая?

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

4.2.1 Вопросы, выносимые на зачет по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 «Техника безопасности и охрана труда» для направления подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (Оптические системы и сети связи)

В процессе подготовки и сдачи зачета формируются и оцениваются требуемые ФГОС и ООП для направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (Оптические системы и сети связи) компетенции: ПК-4; ПК-6; ПК-29; ПК-34.

1. Государственная политика в области охраны труда. Задачи.
2. Руководящие документы государства в области охраны труда (Конституция России, Трудовой кодекс и т.д.).
3. Полномочия органов государственной власти России в области охраны труда.
4. Опасные и вредные факторы производственной среды и их влияние на организм человека.
5. Классификация опасных и вредных факторов производственной среды.
6. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека.
7. Электробезопасность. Сопротивление тела человека (наружный слой кожи, внутреннее сопротивление человека).
8. Электробезопасность. Способы защиты от действующих напряжений.
9. Электробезопасность. Технические средства защиты от напряжения прикосновения.
10. Электробезопасность. Зануление. Расчет защитного автомата.
11. Электробезопасность. Оказание первой помощи пострадавшему.
12. Электробезопасность. Классификация помещений по электробезопасности.
13. Электробезопасность. Организационные мероприятия по обеспечению электробезопасности. Электрозащитные средства.
14. Электробезопасность. Защитное заземление.
15. Производственное освещение. Инфракрасные лучи. Видимый свет. Ультрафиолетовые лучи.
16. Производственное освещение. Основные световые величины и параметры, определяющие зрительные условия работы.
17. Система и виды производственного освещения. Основные требования к производственному освещению.
18. Естественное освещение. Параметры.
19. Искусственное освещение. Нормирование искусственного освещения.
20. Расчет искусственного освещения.
21. Особенности освещения рабочих мест, оснащенных компьютерами.
22. Производственный шум. Основные характеристики звуковой волны.
23. Производственный шум. Стандартный порог слышимости. Логарифмические величины.

24. Производственный шум. Классификация шумов.
25. Производственный шум. Характеристика источника шума.
26. Производственный шум. Влияние шума на человека.
27. Производственный шум. Нормирование шума.
28. Способы защиты от шума. Коллективные и индивидуальные средства защиты.
29. Защита от ультразвука.
30. Инфразвук: источники, характеристики параметров, воздействие на человека, нормирование и защита.
31. Основы пожарной безопасности. Пожар. Процесс горения.
32. Классификация горючих веществ.
33. Огнестойкость зданий и сооружений.
34. Организация пожарной охраны.
35. Характеристика пожарной опасности производства и основные причины пожаров.
36. Производственная санитария. Нормирование условий труда.
37. Эргономические требования к рабочим местам.
38. Требования к микроклимату рабочей зоны.
39. Нормирование температуры в рабочей зоне в зависимости от вида работ.
40. Методы и способы поддержания микроклимата в рабочей зоне.
41. Классификация и нормирование вредных веществ в рабочей зоне.
42. Вредные вещества. Влияние на организм человека.
43. Вредные вещества. Источники выделения вредных веществ в воздух.
44. Вредные вещества. Влияние вредных газов, паров на организм человека.
45. Вредные вещества. Пыль.
46. Ионизирующее излучение. Воздействие на человека ионизирующих излучений.
47. Ионизирующее излучение. Физические величины.
48. Воздействие на организм человека ионизирующего излучения.
49. Нормирование ионизирующего излучения.
50. Ионизирующее излучение. Применение средств защиты от облучения.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Коробко, В.И. Охрана труда : учебное пособие / В.И. Коробко. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 240 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01826-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116766>

2. Петрова, А.В. Охрана труда на производстве и в учебном процессе : учебное пособие / А.В. Петрова, А.Д. Корощенко, Р.И. Айзман. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2008. - 192 с. - (Университетская серия). - ISBN 5-379-00367-2; 978-5-379-00367-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57408>

3. Охрана труда на производстве и в учебном процессе [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. Д. Корощенко, Р. И. Айзман, А. В. Нифонова, С. В. Петров ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Новосибирский гос. пед. ун-т", ФГБОУ ВПО "Моск. пед. гос. ун-т". - Новосибирск ; М. : [АРТА], 2011. - 238 с. - (Безопасность жизнедеятельности). - Библиогр. : с. 211-214. - ISBN 9785902700289 : 368.75.

5.2 Дополнительная литература:

1. Ершов, В.А. Правовое регулирование охраны труда [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ГроссМедиа, 2008. — 184 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9005>.

2. Медведев, В.Т. Основы охраны труда и техники безопасности в электроустановках [Электронный ресурс] : учеб. / В.Т. Медведев, Е.С. Колечицкий, О.Е. Кондратьева. — Электрон. дан. — Москва : Издательский дом МЭИ, 2015. — 620 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72253>.

3. Медведев, В.Т. Основы охраны труда и техники безопасности в электроустановках [Электронный ресурс] : учеб. / В.Т. Медведев, Е.С. Колечицкий, О.Е. Кондратьева. — Электрон. дан. — Москва : Издательский дом МЭИ, 2015. — 620 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72253>.

4. Карнаух Н.Н. Охрана труда [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата : учебник для студентов вузов, обучающихся по широкому кругу направлений и специальностей / Н. Н. Карнаух. - Москва : Юрайт, 2017. - 380 с. : ил. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Библиогр.: с. 377-380. - ISBN 978-5-534-02584-2

5.3. Периодические издания:

1. Журнал «Справочник специалиста по охране труда».
2. Журнал «Охрана труда в вопросах и ответах».
3. Журнал «Охрана труда и социальное страхование».
4. Журнал «Охрана труда и техника безопасности на промышленном предприятии».

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда <http://eisot.ru>

2. Официальный сайт МОТ <http://www.ilo.org>
3. Официальный сайт МЧС <http://www.mchs.gov.ru/>
4. Информационный портал по вопросам деятельности Международной электротехнической комиссии (МЭК) <http://iec.gost.ru/wps/portal/>
5. Международная организация по стандартизации (ИСО) <http://www.iso.org/iso/ru>
6. Международная организация по сотрудничеству в области аккредитации лабораторий (ILAC) ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation <http://ilac.org/language-pages/russian/>
7. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии <http://www.gost.ru>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На самостоятельную работу студентов ОФО при освоении дисциплины «Техника безопасности и охрана труда», согласно требованиям ФГОС ВО по направлению 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (Оптические системы и сети связи), отводится около 42 % времени (31,8 час. срс) от общей трудоемкости дисциплины (72 час.). Самостоятельная работа студентов при освоении дисциплины является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа осуществляется в формах:

- проработка учебного (теоретического) материала;
- выполнение индивидуальных расчетно-графических заданий;
- подготовка к текущему контролю.

Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя протекает в форме делового взаимодействия: студент получает непосредственные указания, рекомендации преподавателя об организации самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию управления через учет, контроль и коррекцию ошибочных действий в процессах проведения коллоквиума по лекционному курсу или проверки расчетно-графического на практических занятиях. В процессе выполнения расчетно-графических заданий к лабораторным работам студент должен выбирать способы решения поставленных задач, выполнять операции контроля правильности решения поставленной задачи, совершенствовать навыки реализации теоретических знаний. Оперативный контроль качества самостоятельной работы и успеваемости студента осуществляется с помощью автоматизированных тестов к лабораторным работам.

Сопровождение самостоятельной работы студентов может быть организовано в следующих формах:

- составлением индивидуальных планов самостоятельной работы каждого из студентов с указанием темы и видов занятий, форм и сроков представления результатов;
- проведением консультаций (индивидуальных или групповых), в том числе с применением дистанционной среды обучения.

Критерий оценки эффективности самостоятельной работы студентов формируется в ходе промежуточного контроля процесса выполнения заданий и осуществляется на основе различных способов взаимодействия в открытой информационной среде. Контроль осуществляется посредством тестирования студентов по окончании изучения тем учебной дисциплины и устного опроса.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между

преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 «Техника безопасности и охрана труда» для бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиль «Оптические системы и сети связи» используются интегрированные технологии организации учебного процесса, т.е. различные сочетания аудиторных и дистанционных занятий. Лекторы и преподаватели, ведущие практические и семинарские занятия, до начала семестра составляют и размещают на сервере график учебного процесса, где детально описывают порядок изучения дисциплины в данном семестре. Основной фактический материал, заранее подготовленный лектором и снабженный необходимым количеством иллюстраций и интерактивных элементов, размещается на сервере вместе с методическими рекомендациями по его самостоятельному изучению.

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Операционная система MS Windows.
2. Интегрированное офисное приложение MS Office.
3. Программное обеспечение для организации управляемого и безопасного доступа в Интернет.
4. Программное обеспечение для безопасной работы на компьютере – файловый антивирус, почтовый антивирус, веб-антивирус и сетевой экран.

8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

1. <http://eisot.ru> – Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда
2. <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
3. <http://old.kubsu.ru/University/library/> - Научная Библиотека КубГУ.
4. <http://www.elibrary.ru> – Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU.
5. <http://www.rubricon.com/> – Рубрикон – энциклопедический ресурс Интернета.
6. <http://www.sci-lib.com/> – Большая научная библиотека.
7. <http://www.en.edu.ru/catalogue/> – Естественно-научный образовательный портал.
8. <http://techlibrary.ru/> – Техническая библиотека.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Успешная реализация преподавания дисциплины «Техника безопасности и охрана труда» предполагает наличие минимально необходимого для реализации программы подготовки бакалавров перечня материально-технического обеспечения:

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет);
- компьютерные классы для проведения практических занятий;
- дисплейный класс с персональными компьютерами для проведения лабораторных групповых занятий;
- описания лабораторных работ по дисциплине «Техника безопасности и охрана труда» с учебно-методическими указаниями к их выполнению;

- программы контроля знаний студентов;
- наличие необходимого лицензионного программного обеспечения.

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория 206С, оборудованная видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном
2.	Семинарские занятия	Компьютерный класс ауд. 133С для проведения практических и лабораторных работ с использованием мультимедийных технологий: баз знаний, компьютерных средств моделирования, тестовых программ.
3.	Лабораторные занятия	Учебная лаборатории по безопасности жизнедеятельности и охране труда (ауд. 133, корп. С)
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория 206С, оборудованная видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном.
5.	Самостоятельная работа	Компьютерный класс ауд. 208С, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.