

Департамент образования и науки Костромской области
областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Шарьинский политехнический техникум Костромской области»

Рассмотрено:
на заседании ЦМК
общепрофессионального цикла
Протокол № _____
от «__» _____ 20__ г.
Председатель ЦМК
_____ Е.А.Воронина

Согласовано:
Зам.директора по УМР
_____ Д.А.Земскова
«__» _____ 201__ г.

Утверждено:
Приказом № 201
«28» августа 2011 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 «ОХРАНА ТРУДА»**

Профессия: 190623.01 Машинист локомотива

Срок обучения – 3 года 5 месяцев.
Количество часов – 81 час

Разработчик:
Преподаватель ОГБОУ СПО _____ Л.П. Румянцев
«Шарьинский политехнический
техникум Костромской области»

Шарья, 2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям НПО, входящим в состав укрупненной группы профессий 190000.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих железнодорожного транспорта по профессиям:

- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
- 16783 Поездной электромеханик;
- 16856 Помощник машиниста дизель-поезда;
- 16878 Помощник машиниста тепловоза;
- 16887 Помощник машиниста электропоезда;
- 17334 Проводник пассажирского вагона;
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при управлении, эксплуатации и ремонте локомотивов (по видам) подвижного состава.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- законодательство в области охраны труда;
- возможные опасные и вредные факторы, средства защиты;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии, противопожарной и экологической безопасности.

1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 81 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 54 часа;
самостоятельной работы обучающегося — 27 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе: Практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение рефератов или презентаций, индивидуальных заданий	27
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда		10	
Тема 1.1. Законодательство Российской Федерации в области охраны труда	Содержание учебного материала	6	2
	1. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Меры по их реализации, положения трудового законодательства, Федерального закона «Об основах охраны труда в РФ». Гарантии охраны труда работникам железнодорожного транспорта, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда. Конституция РФ. Трудовой кодекс РФ.	2	
	2. Обязанности работодателя и работников по обеспечению охраны труда, гарантии и права работников на охрану труда. Несчастные случаи на предприятиях железнодорожного транспорта, подлежащие расследованию и учету. Направленность и сущность основных межотраслевых и отраслевых правовых нормативных документов в области охраны труда на железнодорожном транспорте, их использование.	2	
	3. Основные рекомендации по планированию мероприятий по охране труда на предприятиях железнодорожного транспорта. Периодичность и виды инструктажей по охране труда на участках производства (вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой). Обязанности работодателя по обучению и инструктированию работников железнодорожного транспорта по охране труда. Повышение квалификации и проверка знаний по охране труда руководителей, специалистов и работников, выполняющих работы в условиях вредных и опасных производственных факторов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета. Примерные темы для подготовки сообщения или презентации: 1. Современные системы менеджмента производственной безопасности и здоровья для работников железнодорожного транспорта. 2. Экономические механизмы управления безопасностью труда на предприятиях железнодорожного транспорта.	4	

	3. Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда		
Раздел 2. Взаимодействие человека с производственной средой. Промышленная санитария и экологическая безопасность		20	
Тема 2.1. Производственная среда и взаимодействие в ней. Человек и машина в производственной среде	Содержание учебного материала	6	2
	1. Основные характеристики современной производственной и транспортной среды, виды опасных и вредных факторов в ней; взаимодействие с ней работников железнодорожного транспорта. Средства и методы обеспечения безопасных условий труда в отрасли железнодорожного транспорта, критерии оценки воздействия вредных и опасных факторов. Меры безопасности при экипировке электровозов	2	
	2. Нормативы на допустимые параметры среды, влияние транспортной среды на безопасность, жизнь и трудовую деятельность. Профилактические мероприятия производственного характера, социально-трудовой мониторинг. Отраслевой информационный банк данных и регистр профессиональной заболеваемости на предприятиях железнодорожного транспорта.	2	
	3. Промышленная санитария и экологическая безопасность. Причины возникновения опасных ситуаций и несчастных случаев на предприятиях железнодорожного транспорта. Психологические и физиологические принципы ошибочных действий работников предприятий железнодорожного транспорта. Работоспособность человека, пути повышения эффективности трудовой деятельности, энергетические затраты при различных видах деятельности; утомление, теплообмен и терморегуляция в организме человека; антропометрические характеристики человека и эргономика	2	
Тема 2.2. Классификация	Содержание учебного материала	2	2

основных форм трудовой деятельности и оценка условий труда человека. Гигиенические критерии	1. Основные формы трудовой деятельности человека; оценка условий труда по степени вредности, опасности и тяжести трудового процесса. Гигиенические критерии оценки классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса на предприятии железнодорожного транспорта. Классы условий труда по степени вредности и опасности, общая гигиеническая оценка условий труда слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета. Примерные темы для подготовки сообщения или презентации: Оценка условий труда слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава. Основные причины травматизма слесарей по обслуживанию и ремонту подвижного состава	1	
Тема 2.3. Меры обеспечения безопасности от вредных и опасных факторов среды	Содержание учебного материала	4	2
	1. Основные технические и санитарно-гигиенические меры охраны труда. Выбор эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты в локомотивном депо, средства изоляции источника негативного фактора	2	
	2. Технические меры по созданию и внедрению новых технологий и более безопасных видов производственного оборудования. Санитарно-гигиенические меры по ограничению воздействия негативных факторов в депо предельно допустимыми уровнями или концентрациями	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета. Примерные темы для подготовки сообщения или презентации: Меры обеспечения безопасности в результате воздействия вредных и опасных факторов производственной среды на железнодорожном транспорте. Современные системы менеджмента производственной безопасности и здоровья помощника машиниста локомотива	7	
Раздел 3. Вредные физические, химические и биологические факторы производственной среды		22	

Тема 3.1. Влияние микроклимата на человека в производственной среде	Содержание учебного материала 1. Виды вредных микроклиматических факторов и их основные параметры. Средства и методы нормализации микроклиматических параметров среды и обеспечения безопасных условий труда на предприятиях железнодорожного транспорта, а также при невозможности их нормализации	2	3
Тема 3.2. Неионизирующие электромагнитные поля и излучения. Производственный шум, ультразвук, инфразвук, вибрация	Содержание учебного материала	6	3
	1. Основные источники неионизирующих излучений на объектах железнодорожного транспорта. Критерии интенсивности и дозовые критерии, реакции организма человека на неионизирующие излучения. Способы защиты работающих на компьютерах от воздействия неионизирующих излучений. Выбор эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты.	2	
	2. Приборы контроля за качеством производственной среды на предприятии железнодорожного транспорта. Основные источники акустических явлений на объектах железнодорожного транспорта, критерии их интенсивности, реакция на них организма человека.	2	
	3. Меры борьбы с производственным и транспортным шумом, средства и способы защиты работающих на предприятии железнодорожного транспорта. Выбор эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава. Контроль за качеством акустических факторов производственной среды Вибрация и её воздействие на организм человека	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета. Примерные темы для подготовки сообщения или презентации: Меры обеспечения безопасности от воздействия производственного шума, ультразвука, инфразвука, вибрации на слесарей по обслуживанию и ремонту подвижного состава. Гигиеническое нормирование вибрации. Гигиеническое нормирование акустических колебаний	1	
Тема 3.3. Ионизирующие излучения. Аэрозоли (пыли) и электрические заряженные частицы воздуха (аэроионы). Экобиозащитная техника	Содержание учебного материала 1. Основные источники ионизирующих излучений на объектах железнодорожного транспорта. Реакция организма человека на ионизирующие излучения, последствия облучения; средства и способы защиты. Выбор эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты, приборов контроля за качеством производственной среды на предприятиях железнодорожного транспорта. Основные источники аэрозолей и аэроионов на	2	3

	объектах железнодорожного транспорта, критерии их интенсивности и реакции организма человека, средства и способы защиты. Приборы и методы контроля запыленности, меры борьбы с производственной пылью, защита работников железнодорожного транспорта; экобиозащитная техника обезвреживания вентиляционных выбросов; гигиеническое нормирование, гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии аэрозолей, преимущественно фиброгенного действия, и пылевые нагрузки на органы дыхания работников железнодорожного транспорта; электрические заряженные частицы воздуха. Сущность физических процессов ионизации воздуха рабочей зоны		
Тема 3.4. Факторы световой среды на производстве Освещение. Вредные химические и биологические факторы производственной среды. Экобиозащитная техника	Содержание учебного материала	4	3
	1. Виды освещения, вредные факторы световой среды на производстве, на объектах железнодорожного транспорта, реакция на них организма человека. Общие сведения об электромагнитных излучениях видимого спектра, показатели освещенности помещений, количественные показатели. Классификация условий труда и их оценка по показателям световой среды на предприятиях железнодорожного транспорта Виды и источники вредных химических и биологических факторов производственной среды на железнодорожном транспорте. Классификация вредных химических веществ по токсическому воздействию на человека, параметры разделения на классы опасности, источники химических вредных веществ, наиболее часто встречающиеся на железнодорожном транспорте. Методы контроля загрязнения среды, методы предупреждения отравления, защитные средства. Гигиеническое нормирование, предельно допустимые концентрации вредных веществ, наиболее часто встречающихся на железнодорожном транспорте; гигиеническая классификация условий труда от класса вредности и опасности.	2	
	2. Вредные биологические факторы, классификация вредных биологических веществ, их источники на транспорте, меры предупреждения заражения, защитные средства, контроль параметров, гигиеническое нормирование и классификация условий труда на предприятиях железнодорожного транспорта	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление перечня вредных и опасных веществ и производственных факторов, при работе с которыми обязательны предварительные и периодические медицинские осмотры работников Подготовка доклада с презентацией по теме «Экобиозащитная техника»	7	

Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда. Опасные факторы производственной среды		29	
Тема 4.1. Электрический ток. Электробезопасность	Содержание учебного материала	6	2
	1. Основные параметры электрического тока, понятие о системе электроснабжения железных дорог. Электрические цепи, электроустановки, распределители, трансформаторы, оборудование с электроприводом, в том числе электроподвижной состав. Основы безопасности; степень опасности и вредного воздействия электрического тока на человека в зависимости от рода тока, его величины, напряжения и частоты тока; пути протекания тока через тело человека. Продолжительность воздействия, условия внешней среды, индивидуальные особенностей организма человека. Классификация переменного тока промышленной частоты по степени воздействия на организм человека.	2	
	2. Классификация по видам поражения, характеру воздействия; обеспечение безопасности при обслуживании электроустановок на железнодорожном транспорте. Предупреждение поражения слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава электрическим током; организационные мероприятия, средства коллективной и индивидуальной защиты. Опасность поражения электрическим током от условий в производственных помещениях депо, подразделение помещений по степени опасности поражения человека током.	2	
	3. Защита от поражения электротоком от нетоковедущих частей электроустановок Защита от негативного воздействия статического электричества; явления атмосферного электричества	2	
	Практическое занятие 1. Оказание первой (доврачебной) помощи при ударах электрическим током	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета. Примерные темы для подготовки сообщения или презентации: Методы и средства обеспечения электробезопасности слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава.	2	

	Защита от статического электричества		
Тема 4.2. Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях.	Содержание учебного материала 1. Виды опасных факторов при нахождении работников на железнодорожных путях, средства и методы обеспечения безопасных условий их труда. Анализ травмоопасных факторов при работе на путях, выбор средств защиты работников. Опасный фактор — движущиеся объекты, специфика, отсутствие возможности маневра. Тормозные устройства, не обеспечивающие безопасного для человека тормозного пути; отсутствие тормозных устройств при роспуске подвижного состава с горок; специфика травматизма: человеческий фактор; отсутствие безопасного места при встречном движении составов; недостаточная освещенность в ночное время в условиях интенсивных маневровых передвижений; неудовлетворительное содержание междупутных пространств; меры безопасности от наезда подвижного состава на людей, находящихся в опасной зоне на путях; организация работ во время технологических окон; организация работ на закрытых для движения путях; применение сигнальной спецодежды; меры безопасности при перевозках работников к месту работ	2	3
Тема 4.3. Пожарная безопасность	Содержание учебного материала	4	3
	1. Меры пожарной безопасности при работе с взрыво- и пожароопасными веществами и материалами. Склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей на предприятиях железнодорожного транспорта. Водоснабжение и средства пожаротушения. Действия в случае пожара и организация его тушения. Противопожарное оборудование и инвентарь, порядок их использования при пожаре на объектах железнодорожного транспорта.	2	
	2. Действия при пожаре работников предприятий железнодорожного транспорта (помощников машиниста локомотива и слесарей по обслуживанию и ремонту подвижного состава) Обеспечение пожарной безопасности на производстве; общее руководство и контроль за состоянием пожарной безопасности на предприятии железнодорожного транспорта, контроль за соблюдением законодательных и иных нормативных актов. Назначение ответственных лиц за пожарную безопасность на объектах железнодорожного транспорта. Обучение персонала правилам пожарной безопасности на предприятиях железнодорожного транспорта.	2	

	Практическое занятие 1. Организация рабочего места помощника машиниста локомотива и слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава с учетом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета. Примерные темы для подготовки сообщения или презентации: Пожарная защита на производственных объектах железнодорожного транспорта. Основные причины и источники пожаров и взрывов	2	
Тема 4.4. Безопасность технологических процессов ремонта подвижного состава и железнодорожной техники. Сосуды, работающие под давлением	Содержание учебного материала 1. Источники опасности в технологических процессах ремонта подвижного состава, путевых и погрузочно-разгрузочных машин: передвигающиеся изделия, заготовки, острые кромки, расплавы металла и других материалов; обеспечение безопасности в технологических процессах; средства коллективной и индивидуальной защиты от опасностей технологических процессов: ограждения, сигнализация, специальные проходы и проезды, спецодежда, спецтара, прокладки, предотвращающие повреждения грузовых устройств. Электросварочные работы, газопламенные работы, техническое обслуживание подвижного состава, сосуды, работающие под давлением; основные положения правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, определяющие условия эксплуатации сосудов (цистерн, бочек, баллонов, барокамер), работающих под избыточным давлением. Организационные мероприятия; обустройства безопасности у железнодорожных цистерн; безопасная эксплуатация баллонов, их окраска и надписи на них, освидетельствование баллонов, обустройство складов для них, перевозка наполненных газом баллонов	2	2
Тема 4.5. Аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация предприятий на безопасность	Содержание учебного материала 1. Цели и задачи аттестации рабочих мест, порядок проведения аттестации. Измерение параметров вредных и опасных производственных факторов, определение показателей тяжести и надежности трудового процесса, методы оценки вредности и опасности, тяжести и напряженности труда, общей гигиенической оценки условий труда, травмобезопасности рабочих мест, травмобезопасности производственного оборудования и приспособлений на предприятиях железнодорожного транспорта. Обоснование предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда, оформление	2	2

	протокола; ответственность за проведение аттестации рабочих мест 2.Первая помощь пострадавшим Сущность первой помощи. Первая помощь от действий электрического тока. Первая помощь при ранениях	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета, подготовка к зачету. Примерные темы для подготовки сообщения или презентации: 1. Влияние алкоголя на безопасность труда работников железнодорожного транспорта. 2. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда для слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава. 3. Сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда	3	
Итого:		81	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация примерной программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда»;
- комплект учебно-наглядных пособий по оказанию первой (доврачебной) помощи;
- стенды с образцами спецодежды и средств индивидуальной защиты, применяемых на железнодорожном транспорте;
- робот-тренажер для приобретения навыков по оказанию первой (доврачебной) помощи;
- комплект плакатов «Пожарная безопасность»;
- журналы проведения инструктажей на производстве;
- журнал трехступенчатого контроля.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» (ред. от 23.12.2010 г.).
2. Федеральный закон от 24.07.1998 г. № 125 «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (ред. от 9.12.2010).
3. Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изм. от 20.05.2002 г., 10.01.2003 г., 9.05.2005 г.).
4. Приказ Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
5. Инструкция МПС России от 27.04.1993 г. № ЦТ-ЦОУ-175 «Инструкция по обеспечению пожарной безопасности на локомотивах и моторвагонном подвижном составе».
6. Правила МПС России от 11.11.1992 г. № ЦУО-112 «Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте» (в ред. Указания МПС России от 26.05.1998 г. № Г-616у и Приказа МПС России от 6.12.2002 г. № 47).
7. Приказ ОАО «РЖД» от 3.07.2008 г. № 12176 «Правила электро-безопасности для работников ОАО «РЖД» при обслуживании электрифицированных железнодорожных путей».
8. *Клочкова Е.А.* Промышленная, пожарная и экологическая безопасность на железнодорожном транспорте. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.

Дополнительные источники:

1. Распоряжение ОАО «РЖД» от 11.06.2004 г. № 2529р «Положение об организации обучения по охране труда и проверке знаний, требований охраны труда работников открытого акционерного общества «Российские железные дороги».
2. Распоряжение ОАО «РЖД» от 11.05.2005 г. № 652р «Положение об организации контроля за состоянием охраны труда в открытом акционерном обществе «Российские железные дороги».

3. Распоряжение ОАО «РЖД» от 3.05.2006 г. № 855р «Инструкция по охране труда для локомотивных бригад ОАО «РЖД».
 4. Приказ Министерства энергетики РФ от 27.12.2000 г. № 163 «Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».
 5. Катин В. Д., Тесленко И. М. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.
 6. Аксютин В. П. Пожарная безопасность на железнодорожном транспорте: Комплект плакатов. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2008
- Интернет- ресурсы:
1. Российская энциклопедия по охране труда: www.slovari.yandex.ru
 2. Информационный портал по охране труда. Форма доступа: www.trudohrana.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины для базовой подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (защиты рефератов или презентаций), экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при управлении, эксплуатации и ремонте локомотива	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
знания: законодательство в области охраны труда	экспертное наблюдение на лабораторных работах и практических занятиях; оценка выполнения индивидуальных заданий, защита рефератов или презентаций
возможные опасные и вредные факторы, средства защиты	экспертное наблюдение на лабораторных работах и практических занятиях; оценка выполнения индивидуальных заданий, защита рефератов или презентаций
правил охраны труда, промышленной санитарии правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии, противопожарной и экологической безопасности	экспертное наблюдение на лабораторных работах и практических занятиях; оценка выполнения индивидуальных заданий, защита рефератов или презентаций