

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Политехнический институт (филиал) государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.
Аммосова» в г. Мирном

Кафедра Электроэнергетики и автоматизации промышленного производства

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.В.09 Промышленная и техносферная безопасность

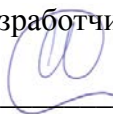

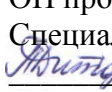


для программы специалитета

по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело

Направленность программы: Электрификация и автоматизация горного производства

Форма обучения: очная

Автор(ы): Хубиева Виктория Махмутовна, ст. препод. кафедры ЭиАПП, lilacrose@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Заведующий кафедрой разработчика  _____/ Семёнов А.С. протокол № 9 от «30» апреля 2021 г.	ОДОБРЕНО Заведующий выпускающей кафедрой  _____/Семёнов А.С. протокол № 9 от «30» апреля 2021 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОП пройден Специалист УМО/деканата  Титова Д.Я. от «17» мая 2021 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОП Председатель УМК  /Константинова Т.П. Протокол УМК №9 от «31» мая 2021 г.		Эксперт УМК  /Егорова М.В. от «31» мая 2021 г.

Мирный 2021 г.

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.В.09 Промышленная и техносферная безопасность
Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучения дисциплины – дать будущему специалисту совокупность знаний и навыков по организации безопасного производства взрывных работ и применению современных технологий взрывных работ. Задачей изучения дисциплины является получение четкого представления о принятых системах управления безопасностью взрывных работ, их руководства и контроля, об обязанностях руководителей и лиц технического надзора по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда, а также сохранности взрывчатых материалов.

Краткое содержание: Промышленные ВВ. Средства и способы инициирования зарядов. Источники и проводники тока, взрывные и контрольно- измерительные приборы для взрывных работ. Безопасные расстояния. Общие правила ведения взрывных работ.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Проектные изыскания	ПК-3 Способен участвовать в обслуживании и эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-3.1 Выполняет сбор и анализ данных для обслуживания и эксплуатации, составляет конкурентно-способные варианты технических решений ПК-3.2. Обосновывает выбор целесообразного решения.	Знает методы решения научных и инженерных задач автоматизации объектов горной отрасли, основные способы автоматического и автоматизированного управления технологическими установками и процессами, современные методы, алгоритмы, модели и технические решения автоматизации технологических процессов и области их применения; состав, основные функции и структуру автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП); языки программирования промышленных	БРС Контрольные вопросы, Зачет с оценкой

			<p>контроллеров. Умеет воспринимать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный опыт в области автоматизированных систем управления технологическими процессами в горной отрасли; Определять, систематизировать и получать необходимую информацию в области систем автоматизированного управления на основе новейших методов и инструментальных средств информационных технологий; Владеет знаниями по методам решения научных и инженерных задач автоматизации объектов горной отрасли, по основным способам автоматического и автоматизированного управления технологическими установками и процессами; навыками концептуальной постановки требований к автоматизированной системе управления технологическими объектами горной отрасли</p>	
--	--	--	--	--

<p>Проектные изыскания</p>	<p>ПК-4 Способен участвовать в обслуживании и эксплуатации систем электропривода технологических установок и комплексов</p>	<p>ПК-4.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики в обслуживании и эксплуатации систем электропривода технологических установок и комплексов</p> <p>ПК-4.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта систем электропривода технологических установок и комплексов</p> <p>ПК-4.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и обслуживания</p>	<p>Знает эксплуатационные характеристики элементов электропривода технологических установок и комплексов ; организацию безопасного технического обслуживания и ремонта электропривода технологических установок и комплексов; взаимосвязи задач обслуживания и эксплуатации для обеспечения электробезопасности. Умеет использовать измерительные устройства для обеспечения контроля безопасного состояния электропривода технологических установок и комплексов , использовать устройства электробезопасности при организации технического обслуживания и ремонта, пользоваться методами проектирования и эксплуатации систем обеспечения электробезопасности</p> <p>Владеет навыком проведения исследования условий электробезопасности в обслуживании и</p>	<p>БРС Контрольные вопросы, Зачет с оценкой</p>
----------------------------	---	--	---	---

			эксплуатации систем электропривода технологических установок и комплексов	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.О.В.09	Промышленная и техносферная безопасность	9	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности	Б1.О.33 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело Б1.О.34 Технология и безопасность взрывных работ Б2. Практики Б3. ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана:

Индекс и наименование дисциплины по учебному плану	Б1.О.В.09 Промышленная и техносферная безопасность	
Курс изучения	5	
Семестр(ы) изучения	9	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	За	
Курсовой проект/ курсовая работа (указать вид работы при наличии в учебном плане), семестр выполнения	-	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	2	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	72	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО ¹ , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	52	
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	34	
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	17	
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	17	
- лабораторные работы		
- практикумы		
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	1	
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	20	
№3. Количество часов на экзамен (зачет с оценкой)	-	

¹Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по темам и видам учебных занятий

Тема	Всего часов	Контактная работа, в часах								Часы СРС	
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ		КСР (консультации)
Тема 1. Проблемы горной и промышленной безопасности.		8		4							5
Тема 2. Основы обеспечения безопасного функционирования объектов открытых и подземных горных работ.		8		4					1		5
Тема 3. Правовые основы в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.		9		4,5							5
Тема 4. Методы предотвращения и борьбы с авариями в шахтах и промышленных объектах		9		4,5					1		5
Всего часов	72	34		17					2		20

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема 1. Проблемы горной и промышленной безопасности. Базовые понятия промышленной безопасности. Основные направления обеспечения промышленной безопасности. Виды деятельности, на которые распространяются требования промышленной безопасности. Опасные и вредные производственные факторы. Концепция «приемлемого» риска. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности деятельности

Тема 2. Основы обеспечения безопасного функционирования объектов открытых и подземных горных работ. Основные причины возникновения аварий при разработке месторождений открытым способом, на шахтах и связанные с их предотвращением правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом. Виды потери работоспособности, аварийное состояние машин, методы обеспечения безопасной эксплуатации горных машин и оборудования.

Тема 3. Правовые основы в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Федеральный закон РФ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. Основные требования по безопасному ведению работ, связанных с пользованием недрами, строительство и эксплуатация предприятий по добыче полезных ископаемых, подземных сооружений различного назначения. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, ПБ 05-619-03. Единые правила безопасности при взрывных работах. ПБ 06-111-95. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом

Тема 4. Методы предотвращения и борьбы с авариями в шахтах и промышленных объектах. Предотвращение взрывов газов и пыли в шахтах, тушение рудничных пожаров, предотвращение выбросов пород и газа, горных ударов, прорывов воды и глины. Порядок проведения технического расследования причин аварий и оформления актов технического расследования причин аварий, расследования и учета несчастных случаев.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

При освоении дисциплины предлагается использовать следующие сочетания форм и методов учебной работы для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций:

Пассивная форма – реализация методом опросов, написания самостоятельных работ, контрольных работ и тестов.

Активная форма – реализация путем диалога, проведения проблемных лекций, консультаций, собеседований, слушаний рефератов.

Интерактивная форма – реализация путем проведения круглых столов, дискуссий, мозговых штурмов, анализа конкретных ситуаций, мастер-классов, деловых игр.

В процессе чтения лекций применяются презентации, содержащие различные виды информации: текстовую, звуковую, графическую, анимации. На практических занятиях – использование тестовых программ для закрепления и контроля знаний, работа в MatLab (программирование), применение лабораторных стендов.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Тема 1. Проблемы горной и промышленной безопасности.	Внеаудиторное	5	Подготовка отчета по практической работе
2	Тема 2. Основы обеспечения безопасного	Внеаудиторное	5	Ответы на вопросы задания

	функционирования объектов открытых и подземных горных работ.			
3	Тема 3. Правовые основы в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.	Внеаудиторное	5	Подготовка отчета по практической работе
4	Тема 4. Методы предотвращения и борьбы с авариями в шахтах и промышленных объектах	Внеаудиторное	5	Ответы на вопросы задания
			20	
Практические занятия (семинары)				
№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Практические занятия	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Тема 1. Проблемы горной и промышленной безопасности.	Аудиторное	4	Практическая работа №1
2	Тема 2. Основы обеспечения безопасного функционирования объектов открытых и подземных горных работ.	Аудиторное	4	Решение задач подготовка к докладу и к тестам
3	Тема 3. Правовые основы в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.	Аудиторное	4,5	Практическая работа №2
4	Тема 4. Методы предотвращения и борьбы с авариями в шахтах и промышленных объектах	Аудиторное	4,5	Семинар по пройденным темам
			17	

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На лекциях, при изложении материала следует пользоваться иллюстрированным материалом, ориентированным на использование мультимедийных презентаций, содержащих запись основных физических и химических формул и законов, демонстрирующих основные технологические схемы предприятий и др. демонстрационные мероприятия.

Рекомендуется периодическая проверка конспектов лекций. Теоретические знания закрепляются при выполнении практических работ и проведении семинарских занятий.

Практические работы должны быть оснащены методическими указаниями.

Проведение еженедельных консультаций в количестве не менее 2 часов в неделю, для объяснения отстающим по успеваемости студентам лекционного и практического материала.

Проведение итогового контроля (зачет)

Рейтинговый регламент по дисциплине

Виды выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Конспект лекций	10	20
Практическая работа №1	15	25
Практическая работа №2	15	25
Семинарские занятия	20	30
Количество баллов для допуска к экзамену (min- max)	60	100

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ПК-3, ПК-4	<p>ПК-3.1 Выполняет сбор и анализ данных для обслуживания и эксплуатации, составляет конкурентно-способные варианты технических решений</p> <p>ПК-3.2. Обосновывает выбор целесообразного решения.</p> <p>ПК-4.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики в обслуживании и эксплуатации систем электропривода технологических установок и комплексов</p>	<p>Знает методы решения научных и инженерных задач автоматизации объектов горной отрасли, основные способы автоматического и автоматизированного управления технологическими установками и процессами, современные методы, алгоритмы, модели и технические решения автоматизации технологических процессов и области их применения; состав, основные функции и структуру автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП); языки программирования промышленных</p>	Высокий	<p>Знает технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ; Умеет участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; Владеет (методиками) технических и нормативных документаций, соответствия проектов требованиям стандартов; Владеет (навыками) разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим</p>	Зачтено (отлично)

	<p>ПК-4.2 Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта систем электропривода технологических установок и комплексов</p> <p>ПК-4.3 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и обслуживания</p>	<p>контроллеров. Умеет воспринимать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный опыт в области автоматизированных систем управления технологическими процессами в горной отрасли;</p> <p>Определять, систематизировать и получать необходимую информацию в области систем автоматизированного управления на основе новейших методов и инструментальных средств информационных технологий;</p> <p>Владеет знаниями по методам решения научных и инженерных задач автоматизации объектов горной отрасли, по основным способам автоматического и автоматизированного управления технологическими установками и процессами; навыками концептуальной постановки требований к автоматизированной системе управления</p>		<p>условиям и других нормативных документов промышленной безопасности.</p>	
			<p>Базовый</p>	<p>Знает некоторые технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, и взрывных работ; Умеет участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;</p> <p>Владеет (методиками) техническими и нормативных документаций, соответствия проектов требованиям стандартов;</p> <p>Владеет (навыками) разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов.</p>	<p>Зачтено (хорошо)</p>
			<p>Мини-мальный</p>	<p>Знает некоторые технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, и взрывных работ; Умеет участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;</p> <p>Владеет (методиками) техническими и нормативных документаций; Владеет (навыками) разрабатывать необходимую техническую и нормативную</p>	<p>Зачтено (удовлетворительно)</p>

		<p>технологическими объектами горной отрасли</p> <p>Знает эксплуатационные характеристики элементов электропривода технологических установок и комплексов ; организацию безопасного технического обслуживания и ремонта электропривода технологических установок и комплексов; взаимосвязи задач обслуживания и эксплуатации для обеспечения электробезопасности .</p> <p>Умеет использовать измерительные устройства для обеспечения контроля безопасного состояния электропривода технологических установок и комплексов , использовать устройства электробезопасности при организации технического обслуживания и ремонта, пользоваться методами проектирования и эксплуатации систем обеспечения электробезопасности</p> <p>Владеет навыком проведения</p>	<p>Не освоены</p>	<p>документацию в составе творческих коллективов.</p> <p>Не знает технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ; Не умеет участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; Не владеет (методиками) технических и нормативных документов, соответствия проектам требованиям стандартов; Не владеет (навыками) разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности.</p>	<p>Не зачтено</p>
--	--	--	-------------------	--	-------------------

		исследования условий электробезопасности в обслуживании и эксплуатации систем электропривода технологических установок и комплексов			
--	--	---	--	--	--

6.2. Примерные контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Тема (темы)	Образец типового (тестового или практического) задания (вопроса)
ПК-3, ПК-4	<p>ПК-3.1 Выполняет сбор и анализ данных для обслуживания и эксплуатации, составляет конкурентно-способные варианты технических решений</p> <p>ПК-3.2. Обосновывает выбор целесообразного решения.</p> <p>ПК-4.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики в обслуживании и эксплуатации систем электропривода технологических установок и комплексов</p> <p>ПК-4.2 Демонстрирует</p>	<p>Знает методы решения научных и инженерных задач автоматизации объектов горной отрасли, основные способы автоматического и автоматизированного управления технологическими установками и процессами, современные методы, алгоритмы, модели и технические решения автоматизации технологических процессов и области их применения; состав, основные функции и структуру автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП);</p> <p>языки программирования промышленных контроллеров.</p> <p>Умеет</p>	<p>Тема 1. Проблемы горной и промышленной безопасности.</p> <p>Тема 2. Основы обеспечения безопасного функционирования объектов открытых и подземных горных работ.</p> <p>Тема 3. Правовые основы в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.</p> <p>Тема 4. Методы предотвращения и борьбы с авариями в шахтах и промышленных объектах</p>	<p>1. К какой группе факторов среды и трудового процесса могут быть отнесены температура и влажность воздуха, масса поднимаемого и перемещаемого груза?</p> <p>а) Все - к группе физических факторов.</p> <p>б) Все - к фактору трудового процесса.</p> <p>в) Температура и влажность - к физическим факторам, масса поднимаемого и перемещаемого груза характеризует тяжесть трудового процесса.</p> <p>2. Рабочее место мастера производственного участка это:</p> <p>а) рабочий кабинет;</p> <p>б) все места (рабочая зона), где</p>

	<p>знания организации технического обслуживания и ремонта систем электропривода технологически х установок и комплексов ПК-4.3</p> <p>Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и обслуживания</p>	<p>воспринимать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный опыт в области автоматизированны х систем управления технологическими процессами в горной отрасли; Определять, систематизировать и получать необходимую информацию в области систем автоматизированног о управления на основе новейших методов и инструментальных средств информационных технологий;</p> <p>Владеет знаниями по методам решения научных и инженерных задач автоматизации объектов горной отрасли, по основным способам автоматического и автоматизированног о управления технологическими установками и процессами; навыками концептуальной постановки требований к автоматизированной системе управления технологическими объектами горной отрасли</p>		<p>мастер должен находиться или куда ему необходимо следовать в связи с его работой;</p> <p>в) место на участке у производственног о оборудования.</p> <p>3. По уровню превышения гигиенических нормативов и выраженности наблюдающихся изменений в организме вредные условия труда (3-й класс) подразделяются на несколько степеней. При какой из них могут возникнуть тяжелые формы профессиональног о заболевания?</p> <p>а) При первой степени вредности.</p> <p>б) При третьей степени.</p> <p>в) При четвертой степени.</p>
--	---	--	--	---

		<p>Знает эксплуатационные характеристики элементов электропривода технологических установок и комплексов ; организацию безопасного технического обслуживания и ремонта электропривода технологических установок и комплексов; взаимосвязи задач обслуживания и эксплуатации для обеспечения электробезопасности.</p> <p>Умеет использовать измерительные устройства для обеспечения контроля безопасного состояния электропривода технологических установок и комплексов , использовать устройства электробезопасности и при организации технического обслуживания и ремонта, пользоваться методами проектирования и эксплуатации систем обеспечения электробезопасности</p> <p>Владеет навыком проведения исследования условий</p>		
--	--	---	--	--

		электробезопасность и в обслуживании и эксплуатации систем электропривода технологических установок и комплексов		
--	--	---	--	--

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Оценка знаний производится на основе баллов БРС текущего контроля (максимум 100 баллов).

Практические занятия и контрольная работа по дисциплине – это работа, которая выполняется студентом и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования теоретических положений и отработки практических навыков в период изучения дисциплины в структурных подразделениях университета.

В ходе изучения дисциплины в структурных подразделениях университета и самостоятельной работы, независимо от места ее проведения, каждый студент ведет рабочую тетрадь, в которой ведется запись заданий и полученных результатов самостоятельного исследования теоретических положений. В конце практического занятия рабочая тетрадь подписывается преподавателем.

Зачет с оценкой проводится в устной форме. Студент отвечает на 3 вопроса, оценивается полнота, знание, понимание сути вопроса. Если преподаватель считает, что ответ не достаточно точный, может задать дополнительные вопросы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
Основная литература				
1	Ушаков К.З. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело учебник М.: МГГУ 2002		10	
2	Квагинидзе В.С. Безопасность труда на обогатительных фабриках Севера М.: МГГУ 2005		8	
3	Колодяжный, С. А. Промышленная безопасность в технологических процессах и аппаратах учебное пособие Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет 2018			http://www.iprbookshop.ru/93284.html
Дополнительная литература				
1	Кутузов Б.Н. Безопасность взрывных работ в горном деле и промышленности. Учебное пособие. М.: Горная книга. 2009	УМО		http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229028
2	Кукин П.П. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда учебное пособие М.: Высшая школа 2001		15	

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

- Elibrary.ru
- <http://e.lanbook.com> Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
- <http://iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система IPRbooks

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.№ 403)

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

Лабораторный комплекс (1шт); Шкаф (2шт); Шкаф металлический (2шт); Стол (1шт); Доска (2шт); Доска мобильная для маркера (1шт); Доска для мела и маркера (1шт); Трибуна (1шт); Парты (9шт); Стулья (25шт); Проектор Epson EB-595Wi (1шт)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине²

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование специализированных и офисных программ, информационных систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение: Предоставление телематических услуг доступа к сети интернет (договор №3101/2020 от 01.02.2020 г. на оказание услуг по предоставлению телематических услуг доступа к сети Интернет с «Мирнинские кабельные сети (МКС)» лице ИП Клещенко Василия Александровича. Срок действия документа: 1 год); Пакет локальных офисных программ для работы с документами (лицензия №62235736 от 06.08.2013 г. АО «СофтЛайн Интернет Трейд» на право использование программ для ЭВМ: Microsoft (Windows, Office). Срок действия документа: бессрочно); Свободный офисный пакет «Open Office»; Лицензионное антивирусное программное обеспечение (лицензия №№280Е-201026-063024-583-1308 от 26.10.2020 г. ЗАО «Лаборатория Касперского». Срок действия документа: с "26" октября 2020 г. по "03" ноября 2021 г.); Программа для ЭВМ: Годовая подписка на ZOOM Бизнес на 30 организаторов (договор №88 от 22.09.2020г. с ООО «Айтек Инфо» на передачу прав использования программного обеспечения. Срок действия документ: 1 год (копия)

10.3. Перечень информационных справочных систем
Использование на занятиях электронных изданий, мультимедиа лекций.

