

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля



директор
Антрацитовского института
геосистем и технологий
д-р Крехмалёва Е.Г.
« 04 » 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине	Безопасность технологических процессов и производств
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль	Промышленная и пожарная безопасность

Антрацит 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. – 15 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «25» мая 2020 года № 680, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «06» июля 2020 года за № 58837, учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (профиль «Промышленная и пожарная безопасность») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛИ:

доцент, к.т.н., доцент кафедры строительства и геоконтроля Палейчук Н.Н.
старший преподаватель кафедры строительства и геоконтроля Шарко А.А.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры строительства и геоконтроля

«14» 04 20 23 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой  доц. Савченко И.В.

Переутверждена: «___» _____ 20__ года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Антрацитовского института геосистем и технологий

«21» 04 20 23 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии института  доц. Савченко И.В.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель освоения дисциплины:

приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов, а также приобретение необходимых знаний для предупреждения аварий на опасных производственных объектах и обеспечения готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.

Задачи дисциплины:

формирование необходимых знаний, умений и навыков для организации безопасного ведения работ;

идентификация источников опасностей на предприятии, определение уровней опасностей;

участие в деятельности по защите человека и среды обитания на уровне предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Безопасность технологических процессов и производств» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины осуществляется по очной и заочной форме обучения в пятом, шестом, седьмом семестре.

Содержание дисциплины основывается на базе дисциплин: «Введение в специальность», «Экология», «Теплотехника», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Проектирование систем защиты», является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы экспертной деятельности», «Управление техносферной безопасностью», «Моделирование рисков катастроф», «Основы научных исследований», «Расследование аварий», «Надзор и контроль в сфере безопасности», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств», должны:

знать:

порядок выявления опасностей, их источники;

технические и организационные основы обеспечения безопасности производственных процессов;

методику анализа пожарной опасности и защиты технологического

оборудования;

классификацию аварий по источникам их возникновения и характеру возникающих последствий; организацию деятельности сил и средств по предупреждению и ликвидации аварий;

права и обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты;

основные мероприятия, проводимые на различных уровнях управления для обеспечения промышленной безопасности;

уметь:

применять нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы по вопросам промышленной безопасности в отраслях промышленности;

прогнозировать возможность развития аварий и пожаров на производстве с учетом свойств среды и технологических параметров процессов;

применять правовые основы технического расследования причин аварии на опасном производственном объекте;

осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения;

анализировать аппаратное оформление и технологические процессы, используемые в технологии, как источники воздействия на окружающую среду;

владеть:

навыками постановки и организации соблюдения требований промышленной безопасности;

навыками оценки уровня состояния производства по технологическим, экономическим, экологическим и другим показателям и навыками выбора альтернативных вариантов производства продукции.

методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа риска на опасных производственных объектах;

способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

определения влияния состава и свойств исходного сырья, параметров технологического процесса и используемого оборудования на экологические аспекты технологии:

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

общепрофессиональные:

ОПК-3 – способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

профессиональные:

ПК-1 – способен оценивать риск и принимать участие в инженерных разработках по обеспечению безопасности разрабатываемых объектов.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	288 (8 зач. ед.)		288 (8 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего) в том числе:	144		34
Лекции	48		12
Практические (семинарские) занятия	96		22
Лабораторные работы	–		–
Курсовая работа (курсовой проект)	–		–
Другие формы и методы организации образовательного процесса	–		–
Самостоятельная работа студента (всего)	144		254
Итоговая аттестация	экзамен / экзамен / зачёт		экзамен / экзамен / зачёт

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Безопасность технологических процессов в угольной промышленности.

Подземные горные выработки. Основные конструктивные элементы горных выработок. Схемы вскрытия шахты. Системы подземной разработки. Основные участки угольного предприятия, их задачи и функции. Основы технологии разработки угольных месторождений подземным способом. Ведение горных работ. Основные производственные процессы очистной выемки. Безопасность при проведении горизонтальных и наклонных, подготовительных, выработок. Меры безопасности при ведении очистных работ. Меры безопасности при проходке, углубке и армировании, вертикальных стволов. Содержание, ремонт и ликвидация горных выработок. Безопасное производство взрывных работ. Обеспечение безопасности ведения взрывных работ. Перевозка, спуск в шахту и доставка взрывчатых материалов. Меры безопасности при передвижении и перевозке людей и транспортировании грузов по горным выработкам. Безопасность откатки рельсовым транспортом. Требования безопасности к контактной сети и зарядке аккумуляторных батарей. Безопасность при работе конвейерного транспорта. Безопасность работы шахтных подъемов. Безопасность эксплуатации электрооборудования. Предупреждение и локализация взрывов газа и угольной пыли. Мероприятия газового режима. Противопожарная защита горных выработок шахты. Профилактика и тушение шахтных пожаров. План ликвидации аварий. Предотвращение прорывов воды, глины и пульпы в горные выработки.

Тема 2. Безопасность технологических процессов в химической промышленности.

Производство основной химии. Технологии получения неорганических кислот, щелочей, удобрений. Химическая технология органических веществ. Технологии переработки жидких, твердых, газообразных органических веществ природного происхождения. Производство высокомолекулярных соединений. Потенциально опасные технологические процессы в химической промышленности. Требования безопасности, предъявляемые к технологическим процессам химической промышленности. Безопасность процессов при производстве разнообразных кислот, щелочей, удобрений. Безопасность при переработке и получении токсичных веществ. Безопасность процессов протекающих с высокой скоростью. Безопасность процессов связанных с использованием сжиженного аммиака. Безопасность технологических процессов при переработке нефти. Безопасность при транспортировке и хранении химических веществ. Безопасность нагревания и охлаждения горючих веществ в рекуперативных аппаратах (теплообменниках, холодильниках). Безопасность проведения химических процессов с участием взрыво- и пожароопасных веществ. Безопасность работ при использовании токсичных и ядовитых веществ. Безопасность проведения газоопасных работ. Безопасность при проведении работ в закрытых аппаратах и емкостях. Предупреждение выбросов химически опасных и ядовитых веществ в технологических процессах.

Тема 3. Безопасность технологических процессов в металлургической промышленности.

Производство чугуна, характеристика основных производственных процессов. Устройство доменной печи и схемы производства чугуна. Производство стали, характеристика основных производственных процессов. Металлургия цветных металлов, методы производства цветных металлов. Безопасность работ при производстве чугуна. Безопасность работ при производстве стали. Безопасность доменного производства. Безопасное обращение с расплавленным металлом, окалиной и шлаком. Безопасность при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов. Безопасность при разогреве печей. Предотвращение пожаров. Предотвращение паровых взрывов. Безопасность при использовании сосудов работающих по давлению.

Тема 4. Безопасность на транспортных и погрузочно-разгрузочных работах.

Меры безопасности при выполнении транспортных работ. Безопасность водителя. Меры безопасности в рейсе. Обеспечение безопасности транспорта. Расчет параметров безопасности автомобилей, тракторов и машинно-тракторных агрегатов. Требования безопасности к водным и ледовым переправам. Меры безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Техническое состояние систем, обеспечивающих безопасность движения. Безопасность при перевозке опасных грузов.

Тема 5. Безопасность при выполнении строительных работ.

Требования безопасности к строительным площадкам, земляным, каменным, кровельным работам. Организационно-технологическая документация и ее значение. Безопасность строительных работ на высоте. Безопасность при выполнении земляных работ. Безопасность при арматурных и бетонных работах. Безопасность при выполнении монтажных работ. Безопасность при выполнении электросварочных и газопламенных работ. Безопасность при эксплуатации строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструмента. Специфические требования безопасности при выполнении отдельных видов работ в строительстве. Безопасность производства погрузочно-разгрузочных работ в строительстве.

Тема 6. Безопасность технологических процессов в деревообрабатывающей промышленности.

Безопасность при производстве мебели, мягких элементов мебели, производстве фанеры, древесностружечных плит, древесноволокнистых плит, паркета и паркетных досок, тары, спичек, лыж и хоккейных клюшек, древесной муки. Требования безопасности в столярном производстве. Безопасность работ при использовании технологического оборудования. Безопасность во время сушки пиломатериалов. Погрузка и транспортировка лесоматериалов, технологической щепы, пиломатериалов, фанеры, плит и других древесных материалов.

Тема 7. Безопасность технологических процессов в пищевой промышленности.

Безопасность технологических процессов в консервном производстве, производстве растительных масел и в жироперерабатывающем производстве, сахарном производстве, хлебопекарном, макаронном и кондитерском производствах. Безопасность выполнения операций с режущими предметами, вращающимися механизмами. Меры безопасности при эксплуатации паровых и водогрейных котлов. Меры безопасности при эксплуатации компрессоров и холодильных установок. Требования безопасности при проведении работ внутри емкостей.

4.3. Лекции.

5 семестр

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Безопасность технологических процессов в угольной промышленности.	6		1
2	Безопасность технологических процессов в химической промышленности.	6		1
3	Безопасность технологических процессов в металлургической промышленности.	5		2
Итого:		17		4

6 семестр

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Безопасность на транспортных и погрузочно-разгрузочных работах.	7		2
2	Безопасность при выполнении строительных работ.	10		2
Итого:		17		4

7 семестр

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Безопасность технологических процессов в деревообрабатывающей промышленности.	6		2
2	Безопасность технологических процессов в пищевой промышленности.	8		2
Итого:		14		4

4.4. Практические (семинарские) занятия.

5 семестр

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Безопасность технологических процессов в угольной промышленности.	12		2
2	Безопасность технологических процессов в химической промышленности.	12		2
3	Безопасность технологических процессов в металлургической промышленности.	10		4
Итого:		34		8

6 семестр

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Безопасность на транспортных и погрузочно-разгрузочных работах.	16		4
2	Безопасность при выполнении строительных работ.	18		4
Итого:		34		8

7 семестр

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Безопасность технологических процессов в деревообрабатывающей промышленности.	12		3
2	Безопасность технологических процессов в пищевой промышленности.	12		3
Итого:		24		6

4.5. Лабораторные работы.

Лабораторные работы программой не предусматриваются.

4.6. Самостоятельная работа студентов.

5 семестр

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Безопасность технологических процессов в угольной промышленности.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к защите практической работы	21		32
2	Безопасность технологических процессов в химической промышленности.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к защите практической работы	18		32
3	Безопасность технологических процессов в металлургической промышленности.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к защите практической работы	18		32
Итого:			57		96

6 семестр

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Безопасность на транспортных и погрузочно-разгрузочных работах.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к защите практической работы	27		48
2	Безопасность при выполнении строительных работ.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к защите практической работы	30		48
Итого:			57		96

7 семестр

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1	Безопасность технологических процессов в деревообрабатывающей промышленности.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к защите практической работы	14		30
2	Безопасность технологических процессов в пищевой промышленности.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; подготовка к защите практической работы	16		32
Итого:			30		62

4.7. Курсовые работы/проекты.

Курсовые работы/проекты программой не предусматриваются.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка

познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

опрос лекционного материала;

защита практических работ

выполнение контрольной работы (заочная форма).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета в пятом, экзамена в шестом и дифференциального зачёта в седьмом семестрах. Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Иванова Н.И. Безопасность технологических процессов и производств: учебник / под ред. Н.И. Иванова, И. М. Фадиной и Л.Ф. Дроздовой – Москва: Логос, 2017. – 612 с. – ISBN 978-5-98704-844-3. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987048443.html>

2. Рахимова, Н. Н. Безопасность техники и технологии: учебное пособие / Рахимова Н. Н. – Оренбург: ОГУ, 2017. – ISBN 978-5-7410-1859-0. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741018590.html>.

3. Христофоров, Е. Н. Производственная безопасность: учебное пособие / Христофоров Е. Н. – Брянск: Из-во Брянского ГАУ, 2017. – 356 с. – ISBN. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_013.html

4. Мастрюков, Б. С. Промышленная безопасность: учеб. метод. пособие / Б. С. Мастрюков, О.М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н.А. Смирнова – Москва: МИСиС, 2015. – 148 с. – ISBN 978-5-87623-943-3. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/>

ISBN9785876239433.html.

5. Короткова О.И. Безопасность технологических процессов и производств: учебное пособие / Короткова О.И. – Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2017. – 94 с. – ISBN 978-5-9275-2505-8. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927525058.html>

б) дополнительная литература:

1. Безопасность производственных процессов: Справочник/С. В. Белов, В.Н. Бринза, Б. С. Векшин и др.; Под общ. ред. С. В. Белова. – М.: Машиностроение, 1985. – 448 с., ил.

2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): Учеб, пособие для вузов/П.П. Кукин, В.Л. Лапин, И.Л. Пономарев и др. – 4-е изд., перераб. М.: Высш, шк., 2007. – 335 с.: ил.

3. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): Учеб. пособие для вузов / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. – 2-е изд., испр. и доп. М.: Высш. шк., 2002. – 319 с.: ил.

4. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Э.Г. Гарайшина, О.С. Дмитриева. – Нижнекамск: НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2015. – 130 с.

5. Пожарная безопасность технологических процессов. Ч.2. Анализ пожарной опасности и защиты технологического оборудования: Учебник / С.А. Горячев, С. В. Молчанов, В. П. Назаров и др.; Под общ. ред. В.П. Назарова и В. В. Рубцова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2007. – 221 с.

6. Производственная безопасность: Учебное пособие / Под общ. ред. докт. техн. наук, проф. А. А. Попова. – 2-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 432 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

7. Безопасность технологических процессов и производств: Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. – 204 с.

8. Производственная безопасность: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки «Техносферная безопасность» и специальности «Безопасность жизнедеятельности», специализация «Экологическая безопасность и охрана труда» / сост.: Н. Ф. Двойнова, С.В. Абрамова, З. Ф. Кривуца. – Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2014. – 260 с.

9. Александров С.Н., Булгаков Ю.Ф., Яйло В.В. Охрана труда в угольной промышленности: Учебное пособие для студентов горных специальностей высших учебных заведений / Под общей ред. Ю.Ф. Булгакова. - Донецк: РИА ДонНТУ, 2012. – 480 с.

10. Охрана труда и экологическая безопасность в химической промышленности: Учебник для вузов. Изд. 2-е/ А. С. Бобков, А.А. Блинов, И. А. Роздин, Е. И. Хабарова - М.: Химия, 1998. - 400 с.: ил.

11. Технология и оборудование производств. Химическая промышленность: методические указания по изучению дисциплины для бакалавров направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» / сост.: Н. Г. Занько, Е. Г. Раковская. – СПб.: СПбГЛТУ, 2017. – 32 с.

12. Безопасность жизнедеятельности в металлургии; Учебник для вузов

/Л.С. Стрижко, Е.П. Потоцкий, И.В. Бабайцев и др./ Под ред. Стрижко Л.С. – М.; Металлургия, 1996. – 416 с.

13. Бурашников Ю. М. Б912 Охрана труда в пищевой промышленности, общественном питании и торговле: учеб. пособие для нач. проф. образования / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 320 с.

14. Основы промышленной безопасности: учеб. пособие: в 2ч. Ч.1/ С.И. Васильев, Л. Н. Горбунова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. – 502 с.

15. Основы промышленной безопасности: учеб. пособие: в 2ч. Ч.2/ С.И. Васильев, Л. Н. Горбунова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. – 594 с.

в) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

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

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

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Другие открытые источники

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» осуществляется в академической аудитории, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения (учебными плакатами, стендами, макетами и другими наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий), служащими для представления учебной информации.

Обучающиеся в течение всего периода обучения обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, к электронной информационно-образовательной среде организации и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Рабочее место преподавателя, оснащено информационным, компьютерным и телекоммуникационным оборудованием и оргтехникой.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/