

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент научно-технологической политики и образования
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт землеустройства, кадастров и природообустройства

Кафедра Безопасность жизнедеятельности

СОГЛАСОВАНО:

И.о. директора ИЗКиП Подлужная А.С.

«25» сентября 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

«24» ноября 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Обеспечение пожаровзрывобезопасности
технологических процессов и производств**

ФГОСВО

Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Управление охраной труда и производственной безопасностью

Курс: 2

Семестр(ы): 4

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр

Красноярск, 2023 г.

Составитель: Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«01» сентября 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО № 678 от 25 мая 2020 года по направлению подготовки (специальности) 20.04.01 Техносферная безопасность и профессиональных стандартов:

- «Специалист в области охраны труда», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. N 274н;

- «Специалист по пожарной профилактике», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2021 года N 696н;

- «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года N 569н.

Программа обсуждена на заседании кафедры Безопасность жизнедеятельности протокол № 1 «05» сентября 2023 г.

Зав. кафедрой Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«05» сентября 2023 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства протокол № 1 «25» сентября 2023 г.

Председатель методической комиссии:

Бадмаева Ю.В., канд. с.-х. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» сентября 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» сентября 2023 г.

Оглавление

Аннотация	5
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
3. Организационно-методические данные дисциплины	14
4. Структура и содержание дисциплины	15
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	15
4.2. Содержание модулей дисциплины	16
4.3. Лекционные занятия.....	18
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия	19
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	21
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	21
4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы	23
5. Взаимосвязь видов учебных занятий	23
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	25
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9).....	25
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	27
6.3 Программное обеспечение.....	27
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	28
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	29
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....	30
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	30
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	31
Изменения	33

Аннотация

Дисциплина «Обеспечение пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): «Управление охраной труда и производственной безопасностью». Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой «Безопасность жизнедеятельности».

Целью освоения дисциплины «Обеспечение пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств» является формирование профессиональных навыков обеспечения пожарной безопасности: правовые, нормативно-технические и организационные нормы о системе пожарной безопасности РФ; получение знаний направленных на предотвращение возникновения и развития пожара защите жизни и здоровья работников, материальных ценностей от опасных факторов пожара повышения уровня пожарной безопасности при реализации различных технологических процессов; дать сведения о мерах предупреждения и защиты от чрезвычайных ситуаций, связанных с горением, взрывом и детонацией в техногенных системах.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: ПК-1 Способен организовывать разработку мероприятий по совершенствованию системы пожарной безопасности объекта защиты; ПК-2 Способен контролировать исполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты; ПК-3 Способен взаимодействовать с государственными органами по вопросам пожарной безопасности объекта защиты; ПК-4 Способен работать в составе комиссий в области пожарной безопасности и комиссии по расследованию причин пожаров.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 часов), практические занятия (20 часов) и 114 часа самостоятельной работы студента.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Обеспечение пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Обеспечение пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств» базируется на следующих изученных дисциплинах: «Государственный надзор и контроль в техносферной безопасности», «Пожарная безопасность производственных объектов».

Дисциплина «Обеспечение пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств» является основополагающим при выполнении выпускной квалификационной работы.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины «Обеспечение пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств» является формирование профессиональных навыков обеспечения пожарной безопасности: правовые, нормативно-технические и организационные нормы о системе пожарной безопасности РФ; получение знаний направленных на предотвращение возникновения и развития пожара защите жизни и здоровья работников, материальных ценностей от опасных факторов пожара повышения уровня пожарной безопасности при реализации различных технологических процессов; дать сведения о мерах предупреждения и защиты от чрезвычайных ситуаций, связанных с горением, взрывом и детонацией в техногенных системах.

Задачи дисциплины:

- разработка и реализация мероприятий, которые направлены на ликвидацию всех потенциально возможных причин возникновения пожара на опасных производственных объектах;
- создание условий для быстрой и эффективной остановки технологических процессов в условиях пожара;
- разработка мероприятий по предупреждению загораний в блоках производственных процессов;
- создание и монтаж систем противоаварийной защиты технологических процессов опасных производственных объектов.

Полученные в процессе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут быть использованы при прохождении практики, при выполнении выпускной квалификационной работы.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен организовывать разработку мероприятий по совершенствованию системы пожарной безопасности объекта защиты	ПК-1.1. Разрабатывает, документально оформляет, внедряет и поддерживает в рабочем состоянии системы менеджмента качества системы пожарной безопасности объекта защиты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки локальных нормативных актов в области пожарной безопасности; - пожарную опасность объектов, технологии основных производственных процессов на объекте защиты, особенности эксплуатации применяемого на объекте защиты оборудования, продукция объекта защиты, материально-технические ресурсы, используемые при производстве продукции, отдельные опасные виды работ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать соответствие требованиям пожарной безопасности системы предотвращения пожара на объекте защиты; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации разработки локальных нормативных актов в области пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты.
	ПК-1.2. Организует работы по подготовке к сертификации системы менеджмента качества системы пожарной безопасности объекта защиты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень необходимых локальных нормативных актов в области пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов защиты правилам пожарной безопасности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации исполнения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами на строительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции;

		<ul style="list-style-type: none"> - навыками организации пожарно-технического обследования объектов защиты; - навыками оформления необходимых документов для получения заключения о соответствии объектов защиты требованиям пожарной безопасности.
	ПК-1.3. Разрабатывает методики и инструкции по текущему контролю и оценке качества системы пожарной безопасности объекта защиты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки и расчета параметров возможных пожаров и рисков; - методы определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести, повышения огнестойкости материалов и конструкций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать комплексную программу мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения экономической оценки разрабатываемых систем противопожарной защиты или предложенных технических решений.
	ПК-1.4. Осуществляет методическую работу в организации в сфере пожарной безопасности объекта защиты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты, методик оценки и расчета параметров возможных пожаров и рисков; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать соответствие требованиям пожарной безопасности системы пожарной защиты объекта и комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки возможности возникновения, распространения пожара, а также степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности в случае пожара; - навыками проведения анализа эффективности организации тушения пожара, взаимодействия с пожарными подразделениями.
ПК-2. Способен контролировать исполнение мероприятий по обеспечению	ПК-2.1. Контролирует соблюдение требований нормативных правовых актов в области пожарной безопасности объекта защиты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты, основные причины пожаров и взрывов; - порядок информирования работников объекта защиты о требованиях пожарной

<p>пожарной безопасности объекта защиты</p>		<p>безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок действий и обязанности работников объекта защиты при пожарах; - нормы административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать обеспечение структурных подразделений нормативной документацией, правилами и инструкциями о мерах пожарной безопасности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками контроля выполнения требований пожарной безопасности в структурных подразделениях объекта защиты.
	<p>ПК-2.2. Контролирует соблюдение требований нормативных правовых актов при разработке документации предприятия в области пожарной безопасности объекта защиты;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты, основные причины пожаров и взрывов; - нормы административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности; - порядок разработки локальных нормативных актов в области пожарной безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оказывать методическую помощь структурным подразделениям по решению вопросов пожарной безопасности, проведению осмотра пожарной безопасности, а также по противопожарным мероприятиям, предписанным к исполнению структурным подразделениям надзорными органами; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками методической помощи структурным подразделениям объекта защиты в решении вопросов пожарной безопасности.
	<p>ПК-2.3. Контролирует выполнение предписаний контрольно-надзорных органов по проведению мероприятий по</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты, основные причины пожаров и взрывов;

	<p>обеспечению пожарной безопасности объекта защиты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - нормы административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности; - состав и функциональные характеристики систем противопожарной защиты объекта; - периодичность проведения проверки работоспособности систем противопожарной защиты; - пожарную опасность объектов, технологии основных производственных процессов на объекте защиты, особенности эксплуатации применяемого на объекте защиты оборудования, продукция объекта защиты, материально-технические ресурсы, используемые при производстве продукции, отдельные опасные виды работ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать обучение мерам пожарной безопасности; - разрабатывать специальные программы обучения мерам пожарной безопасности работников объекта защиты; - контролировать работоспособность систем противопожарной защиты объекта; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа выявленных нарушений норм и требований пожарной безопасности и принятие мер по их недопущению; - навыками разработки и реализации мероприятий по функционированию и совершенствованию системы управления охраной труда и пожарной безопасности; - навыками организации контроля технического состояния систем противопожарной защиты объекта; - навыками контроля организации и своевременности обучения в области пожарной безопасности и проверки знаний правил пожарной безопасности работников объекта защиты.
--	---	---

<p>ПК-3.Способен взаимодействовать с государственными органами по вопросам пожарной безопасности объекта защиты</p>	<p>ПК-3.1. Демонстрирует знания регламентов взаимодействия и иные инструктивные указания по взаимодействию с государственными органами в сфере пожарной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты, основные причины пожаров и взрывов; - нормы административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности; - полномочия представителей органов государственной власти в области пожарной безопасности и порядок взаимодействия с ними; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оказывать методическую помощь структурным подразделениям по решению вопросов пожарной безопасности, проведению смотра пожарной безопасности, а также по противопожарным мероприятиям, предписанным к исполнению структурным подразделениям надзорными органами; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками методической помощи структурным подразделениям объекта защиты в решении вопросов пожарной безопасности.
	<p>ПК-3.2. Организует противопожарную пропаганду и обучение в области пожарной безопасности персонала организации, в том числе на основе взаимодействия с заинтересованными государственными органами</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полномочия представителей органов государственной власти в области пожарной безопасности и порядок взаимодействия с ними; - методы и порядок проведения пожарно-профилактической работы на объекте защиты; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать обучение мерам пожарной безопасности; - разрабатывать специальные программы обучения мерам пожарной безопасности работников объекта защиты; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка отчетов и материалов по запросам региональных и территориальных органов пожарного надзора; - организация мероприятий по противопожарной пропаганде и обучения в области пожарной безопасности работников объекта

		защиты, в том числе на основе взаимодействия с заинтересованными государственными органами; - представление интересов объекта защиты по вопросам пожарной безопасности.
	ПК-3.3. Разрабатывает планы мероприятий по устранению замечаний, выявленных в ходе проверок пожарного надзора	Знать: - конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта; Уметь: - разрабатывать планы мероприятий по устранению замечаний, выявленных в ходе проверок пожарного надзора; Владеть: - навыками анализа выявленных нарушений норм и требований пожарной безопасности и принятие мер по их недопущению; - навыками разработки и реализации мероприятий по функционированию и совершенствованию системы управления охраной труда и пожарной безопасности.
	ПК-3.4. Осуществляет участие в составе комиссии по обследованию и проверке пожарной безопасности организации и отдельных объектов	Знать: - требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты; - технологические процессы производства на объекте защиты и их пожарная опасность; Уметь: - контролировать работоспособность систем противопожарной защиты объекта; Владеть: - навыками организации контроля технического состояния систем противопожарной защиты объекта.
ПК-4. Способен работать в составе комиссий в области пожарной безопасности и комиссии по расследованию причин пожаров	ПК-4.1. Осуществляет дознания по делам о пожарах и производстве пожарно-технической экспертизы о нарушениях требований пожарной безопасности	Знать: - нормативные документы по пожарной безопасности в строительстве; - технологические процессы производства на объекте защиты и их пожароопасность; - порядок расследования несчастных случаев на производстве и случаев пожара; - конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта, требования пожарной безопасности с учетом специфики

		<p>объекта защиты;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять нарушения норм и правил пожарной безопасности, создающие угрозу возникновения пожара и безопасности людей, оценивать по результатам проверок соответствие требованиям пожарной безопасности зданий, помещений, оборудования, транспортных средств; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в составе комиссий объекта защиты в области пожарной безопасности; - навыками работы в составе комиссии по расследованию причин пожаров; - навыками планирования, организации и проведения комиссионных пожарно-технических обследований структурных подразделений объекта защиты.
	<p>ПК-4.2. Применяет умения пользоваться нормативно-правовыми актам Российской Федерации в области пожарной безопасности при проведении пожарно-технической экспертизы по делам о пожарах и нарушениях обязательных требований в области пожарной безопасности на объектах защиты</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики и процедуры проведения пожарно-профилактической работы на объекте защиты; - регламенты взаимодействия и иные инструктивные указания по взаимодействию с ведомственными и государственными органами; - нормативные документы по пожарной безопасности в строительстве; - порядок расследования несчастных случаев на производстве и случаев пожара; - конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта, требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять нарушения норм и правил пожарной безопасности, создающие угрозу возникновения пожара и безопасности людей, оценивать по результатам проверок соответствие требованиям пожарной безопасности зданий, помещений, оборудования, транспортных средств; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в составе комиссий объекта защиты в области пожарной безопасности; - навыками работы в составе комиссии

		по расследованию причин пожаров; - навыками планирования, организации и проведения комиссионных пожарно-технических обследований структурных подразделений объекта защиты.
	ПК-4.3. Демонстрирует навыки работы с дознанием и производством по направлению пожарно-технической экспертизы по делам о пожарах и нарушениях требований пожарной безопасности на объектах защиты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы по пожарной безопасности в строительстве; - порядок расследования несчастных случаев на производстве и случаев пожара; - конструктивные особенности, технические характеристики и правила эксплуатации средств противопожарной защиты объекта, требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять нарушения норм и правил пожарной безопасности, создающие угрозу возникновения пожара и безопасности людей, оценивать по результатам проверок соответствие требованиям пожарной безопасности зданий, помещений, оборудования, транспортных средств; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в составе комиссий объекта защиты в области пожарной безопасности; - навыками работы в составе комиссии по расследованию причин пожаров; - навыками планирования, организации и проведения комиссионных пожарно-технических обследований структурных подразделений объекта защиты.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа	0,8	30	30
в том числе:			

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 4
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		10/2	10/2
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		20/4	20/4
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме			
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме			
Самостоятельная работа (СРС)	3,2	114	114
в том числе:			
курсовая работа (проект)			
самостоятельное изучение тем и разделов		93	93
контрольные работы			
реферат			
самоподготовка к текущему контролю знаний		20	20
подготовка к зачету		9	9
др. виды			
Вид контроля:			Диф. зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модуль 1. Основы обеспечения пожарной безопасности процессов и производств	48	2	6	40
Модульная единица 1.1. Нормативно-техническая документация в области пожарной безопасности процессов и производств	18	2	2	14
Модульная единица 1.2. Общие сведения о технологических процессах и аппаратах с пожаровзрывоопасными средами	12	-	2	10
Модульная единица 1.3. Технологическое оборудование и аппараты для проведения механических, гидродинамических, диффузионных и тепловых процессов	18	-	2	16
Модуль 2. Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств	44	4	6	34
Модульная единица 2.1. Методы изучения технологии производства продукции	12	-	2	10

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модульная единица 2.2. Пожарная опасность среды внутри технологического оборудования и меры профилактики	16	2	2	12
Модульная единица 2.3. Пожарная опасность среды в зоне выхода горючих веществ из нормально работающих и аварийных технологических аппаратов, меры профилактики	16	2	2	12
Модуль 3. Категорирование по пожаровзрывоопасности	24	2	4	18
Модульная единица 3.1. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	12	2	2	8
Модульная единица 3.2. Определение категорий наружных установок по пожарной опасности	12	-	2	10
Модуль 4. Профилактика и ликвидация пожаров на производственных объектах	19	2	4	13
Модульная единица 4.1. Разработка мероприятий по предупреждению пожаров технологических процессов	10	2	2	6
Модульная единица 4.2. Пожарная тактика при тушении пожаров на опасных производственных объектах	9	-	2	7
Подготовка к диф. зачету	9			9
ИТОГО	144	10	20	114

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основы обеспечения пожарной безопасности процессов и производств

Модульная единица 1.1 Цель, задачи, предмет курса. Роль и место дисциплины в системе подготовки специалистов по охране труда.

Краткий очерк развития знаний о технологии производства и пожарной безопасности технологических процессов. Взаимосвязь и взаимообусловленность проблем технологии, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Статические данные о пожарах и их описание, как источники информации для анализа причин возникновения и профилактики пожаров на объектах АПК.

Федеральные законы, своды правил, ГОСТы в области пожарной безопасности.

Модульная единица 1.2 Технологические процессы и аппараты пожаровзрывоопасных производств.

Материалы, применяемые для изготовления технологического оборудования. Механические свойства конструктивных материалов. Поведение конструкционных материалов при повышенных и пониженных температурах, в агрессивных средах. Основные требования к конструкции аппаратов и машин. Гидравлические и пневматические испытания оборудования.

Выбор допустимых напряжений для материала аппаратов, содержащих взрывопожароопасные среды. Стандартизация технологического оборудования.

Модульная единица 1.3 Машины для проведения механических процессов. Сущность процессов измельчения твердых материалов, сортировки и дозирования. Способы измельчения материалов. Типы измельчающих машин и их классификация. Основные виды дробилок и мельниц: устройство и принцип действия.

Аппараты для проведения гидродинамических процессов. Виды дисперсных систем. Назначение и сущность процессов перемешивания жидкостей и твердых материалов. Устройство и работа аппаратов для механического перемешивания. Способы транспортирования твердых сыпучих, пылевидных и волокнистых материалов. Трубопроводы, арматура, компенсаторы. Классификация трубопроводов. Устройство и работа трубопроводов.

Аппараты для проведения тепловых процессов. Способы нагревания и охлаждения горючих веществ и материалов. Характеристика тепло- и хладоносителей. Теплообменники: устройство, принцип действия и особенности эксплуатации. Нагревание горючих веществ пламенем и топочными газами

Модуль 2. Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств.

Модульная единица 2.1 Технология как наука, изучающая способы и процессы переработки сырья в предметы потребления и средства производства. Термины и определения. Классификация технологических процессов. Основные виды технологических расчетов. Материальный и энергетический баланс производства, установки (агрегата), аппарата (машины). Технологическая схема как метод описания технологии. Технологические параметры и их влияние на взрывопожарную опасность процессов АПК

Модульная единица 2.2 Принципиальная схема технологического процесса. Понятие о технологическом блоке (стадии) технологического процесса. Методика выявления технологического блока. Технологический процесс как совокупность элементарных (типовых) процессов. Технологическая часть проекта производства и технологический регламент как источники информации о технологии производства: содержание и методы изучения. Размещение технологического оборудования. Технологии пожаровзрывоопасных производств ведущих отраслей промышленности.

Модульная единица 2.3 Условия существования пожарной опасности оборудования с ЛВЖ и ГЖ, горючими газами и пылями. Рабочие температуры и концентрации. Их определение. Температурные и концентрационные пределы распространения пламени. Оценка пожаровзрывобезопасности среды внутри технологического оборудования. Меры профилактики. Особенности пожарной опасности при пуске и остановке технологического оборудования.

Модуль 3. Категорирование по пожаровзрывоопасности.

Модульная единица 3.1 Роль и значение системы классификации помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Историческое развитие системы категорирования. Характеристика категорий А, Б, В, Г и Д. Основные принципы и положения, заложенные в действующую нормативную систему категорирования. Методика расчета критериев взрывопожарной опасности помещений с горючими газами, парами, пылями. Категорирование производственных зданий. Достоинства и недостатки существующей системы категорирования.

Модульная единица 3.2 Роль и значение категорирования наружных установок по пожарной опасности. Система категорирования. Характеристика категорий А_н, Б_н, В_н, Г_н и Д_н. Основные принципы и положения, заложенные в действующую нормативную систему категорирования наружных установок по пожарной опасности. Методика расчета критериев пожарной опасности наружных установок.

Модуль 4. Профилактика и ликвидация пожаров на производственных объектах.

Модульная единица 4.1 Пожарная опасность и противопожарная защита процессов транспортировки горючих жидкостей и газов. Меры пожарной профилактики.

Магистральные трубопроводы для транспортировки горючих жидкостей и газов, а также резервуары больших объемов как особо опасные источники возникновения пожаров и взрывов. Меры пожарной профилактики. Пожарная опасность насосов для перекачки ЛВЖ и ГЖ. Меры пожарной профилактики. Пожарная опасность устройств для передавливания жидкостей сжатыми газами. Меры пожарной профилактики. Пожарная опасность компрессоров и компрессорных станций. Пожарная профилактика.

Хранилища сжатых и сжиженных газов как источники возникновения пожаров. Меры пожарной профилактики.

Пожарная опасность систем пневматической транспортировки измельченных горючих веществ и материалов. Меры пожарной профилактики.

Модульная единица 4.2 Оперативно-тактическая характеристика. Особенности обстановки и развития пожаров. Действия подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров.

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1. Основы обеспечения пожарной безопасности процессов и производств		диф. зачет	2
	Модульная единица 1.1. Нормативно-техническая документация в области пожарной безопасности	Лекция № 1. Нормативно-техническая документация в области пожарной безопасности	тестирование, диф. зачет	2
2	Модуль 2. Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств		диф. зачет	4
	Модульная единица 2.2. Пожарная опасность среды внутри технологического оборудования и меры профилактики	Лекция № 2. Пожарная опасность среды внутри технологического оборудования и меры профилактики	тестирование, диф. зачет	2
	Модульная единица 2.3. Пожарная опасность среды в зоне выхода горючих веществ из нормально работающих и аварийных технологических аппаратов, меры профилактики	Лекция № 3. Пожарная опасность среды в зоне выхода горючих веществ из нормально работающих и аварийных технологических аппаратов, меры профилактики	тестирование, диф. зачет	2
3	Модуль 3. Категорирование по пожаровзрывоопасности		диф. зачет	2
	Модульная единица 3.1. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной	Лекция № 4. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	тестирование, диф. зачет	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	опасности	<i>в интерактивной форме</i>		
4	Модуль 4. Профилактика и ликвидация пожаров на производственных объектах		диф. зачет	2
	Модульная единица 4.1. Разработка мероприятий по предупреждению пожаров на объектах АПК	Лекция № 5. Разработка мероприятий по предупреждению пожаров на объектах	тестирование, диф. зачет	2
	Итого:		Диф. зачет	10

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основы обеспечения пожарной безопасности процессов и производств		диф. зачет	6
	Модульная единица 1.1. Нормативно-техническая документация в области пожарной безопасности	Занятие № 1. Особенности распространения пожара на объектах АПК. Требования действующих нормативных документов.	тестирование, диф. зачет	2
	Модульная единица 1.2. Общие сведения о технологических процессах и аппаратах с пожаровзрывоопасными средами	Занятие № 2. Авария на технологическом оборудовании как одна из причин возникновения пожара. Аварийное отключение аппаратов и трубопроводов.	тестирование, диф. зачет	2
	Модульная единица 1.3. Технологическое оборудование и аппараты для проведения механических, гидродинамических, диффузионных и тепловых процессов	Занятие № 3. Способы защиты технологического оборудования от разрушения при взрыве. Активные методы защиты аппаратов от взрывов (системы мгновенного подавления химической реакции взрыва).	тестирование, диф. зачет	2
2.	Модуль 2. Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств		диф. зачет	6
	Модульная единица 2.1. Методы изучения технологии производства продукции АПК	Занятие № 4. Условия существования пожарной опасности оборудования с ЛВЖ и ГЖ, горючими газами и пылями. Оценка пожаровзрывобезопасности среды внутри технологического	тестирование, диф. зачет	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		оборудования. Меры профилактики.		
	Модульная единица 2.2. Пожарная опасность среды внутри технологического оборудования и меры профилактики	Занятие № 5. Причины и пожарная опасность выхода горючих веществ из нормально работающего технологического оборудования. Определение размеров зон паровоздушного объема и взрывоопасных концентраций. Способы снижения пожарной опасности аппаратов с открытой поверхностью испарения. Опасность аппаратов с ЛВЖ и ГЖ, имеющих дыхательные устройства. Большие и малые “дыхания”. Их пожарная опасность. Определение количества выбрасываемых паров. <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, диф. зачет	2
	Модульная единица 2.3. Пожарная опасность среды в зоне выхода горючих веществ из нормально работающих и аварийных технологических аппаратов, меры профилактики	Занятие № 6. Причины и пожарная опасность выхода горючих веществ из нормально работающего технологического оборудования. Определение размеров зон паровоздушного объема и взрывоопасных концентраций. Способы снижения пожарной опасности аппаратов с открытой поверхностью испарения.	тестирование, диф. зачет	2
3.	Модуль 3. Категорирование по пожаровзрывоопасности		диф. зачет	4
	Модульная единица 3.1. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	Занятие № 7. Методика расчета критериев взрывопожарной опасности помещений с горючими газами, парами, пылями. Категорирование производственных зданий.	тестирование, диф. зачет	2
	Модульная единица 3.2. Определение категорий наружных установок по пожарной опасности	Занятие № 8. Понятия энергетического потенциала взрывоопасности технологического блока, категории взрывоопасности, аварийной разгерметизации блока. Методика определения категории взрывоопасности технологического блока.	тестирование, диф. зачет	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Методика расчета относительного энергетического потенциала взрывоопасности и массы горючего, приведенной к единой удельной энергии сгорания.		
4.	Модуль 4. Профилактика и ликвидация пожаров на производственных объектах		диф. зачет	4
	Модульная единица 4.1. Разработка мероприятий по предупреждению пожаров на объектах	Занятие № 9. Пожарная опасность процессов механической обработки древесины (резание, строгание, шлифовка), механизированные системы сбора и удаления отходов обработки древесины как источники возникновения пожара. Меры профилактики. Пожарная опасность процессов дробления и измельчения твердых веществ (дробилки, мельницы, дезинтеграторы и др.). Меры профилактики.	тестирование, диф. зачет	2
	Модульная единица 4.2. Пожарная тактика при тушении пожаров на опасных производственных объектах	Занятие № 10. Действия подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров. Управление силами и средствами на пожаре. <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, диф. зачет	2
	Итого:		Диф. зачет	20

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основы обеспечения пожарной безопасности процессов и производств		40
	Модульная единица 1.1. Нормативно-техническая документация в области пожарной безопасности	Нормативно-техническая документация в области пожарной безопасности. Причины перерастания начавшегося пожара в крупный пожар	12

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	Модульная единица 1.2. Общие сведения о технологических процессах и аппаратах пожаровзрывоопасными средами	Защитные устройства, ограничивающие растекание горючих жидкостей при пожарах	8
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	Модульная единица 1.3. Технологическое оборудование и аппараты для проведения механических, гидродинамических, диффузионных и тепловых процессов	Мембранные предохранительные клапаны. Их устройство, принцип действия, расчет диаметра и толщины мембраны. Технологическое оборудование и аппараты для проведения механических, гидродинамических, диффузионных и тепловых процессов в АПК	14
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
2.	Модуль 2. Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств		34
	Модульная единица 2.1. Методы изучения технологии производства продукции АПК	Особенности пожарной опасности при пуске и остановке технологического оборудования. Методы изучения технологии производства продукции АПК	8
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	Модульная единица 2.2. Пожарная опасность среды внутри технологического оборудования и меры профилактики	Способы снижения пожарной опасности аппаратов с дыхательными устройствами. Эксплуатация аппаратов с дыхательными устройствами как яркий пример взаимосвязи проблем экономики, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	10
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	Модульная единица 2.3. Пожарная опасность среды в зоне выхода горючих веществ из нормально работающих и аварийных технологических аппаратов, меры профилактики	Способы снижения пожарной опасности аппаратов с открытой поверхностью испарения.	10
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
3.	Модуль 3. Категорирование по пожаровзрывоопасности		18
	Модульная единица 3.1. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	Достоинства и недостатки существующей системы категорирования.	6
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	Модульная единица 3.2. Определение категорий наружных установок по пожарной опасности	Определение категорий наружных установок по пожарной опасности. Влияние категории взрывоопасности на системы противоаварийной и противовзрывной	8

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		защиты технологического блока.	
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
4.	Модуль 4. Профилактика и ликвидация пожаров на производственных объектах		13
	Модульная единица 4.1. Разработка мероприятий по предупреждению пожаров на объектах	Пожарная опасность предприятий по хранению и переработке растительного сырья	4
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	Модульная единица 4.2. Пожарная тактика при тушении пожаров на опасных производственных объектах	Пожарная техника применяемая при ликвидации пожаров в АПК Пожарная тактика при тушении пожаров на опасных производственных объектах	5
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
Подготовка к диф. зачету			9
ВСЕГО			114

4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература
	В учебном плане не предусмотрено	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛП/ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-1. Способен организовывать разработку мероприятий по совершенствованию системы пожарной безопасности объекта защиты	Л 1-5	ПЗ 1-10	М1.1-4.2		Диф. зачет
ПК-2. Способен контролировать исполнение мероприятий по обеспечению пожарной	Л 1-5	ПЗ 1-10	М1.1-4.2		Диф. зачет

безопасности объекта защиты					
ПК-3. Способен взаимодействовать с государственными органами по вопросам пожарной безопасности объекта защиты	Л 1-5	ПЗ 1-10	М1.1-4.2		Диф. зачет
ПК-4. Способен работать в составе комиссий в области пожарной безопасности и комиссии по расследованию причин пожаров	Л 1-5	ПЗ 1-10	М1.1-4.2		Диф. зачет

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Дисциплина «Обеспечение пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств»

Таблица 9

Карта обеспеченности литературой

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необх. кол-во экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Основная литература										
Лекции, практические занятия, СРС	Инженерно-техническая и пожарная защита объектов : учебное пособие	Ворона В.А. ; Тихонов В.А.	Москва : Горячая линия - Телеком	2012		+	+	+	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201797.htm	1
	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре : учебное пособие	В. Н. Михалин, М. Винокуров, С. Н. Наконечный, С. А. Шабунин, М. В. Акулова	Иваново : ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России	2019		+		+	1	1
	Надежность строительных конструкций при взрывах и пожарах : учебное пособие	Мкртычев О.В. ; Дорожинский В.Б., Сидоров Д.С.	Москва : АСВ	2016		+	+	+	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301765.html	

	Организация делопроизводства пожарной отрасли : учебное пособие	Е. В. Мусияченко, А. Н. Минкин, Д. А. Едимичев [и др.] ; рец.: А. В. Антонов, И. Н. Пожаркова	Красноярск : СФУ	2023		+	+	+	https://bik.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/b68/i-529634.pdf	
	Пожарная безопасность электроустановок : учебное пособие	С.В. Собур	М.: ПожКнига	2022		+		+	1	1
	Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций : учебное пособие	В. С. Федоров, В. Е. Левитский, И. С. Молчадский, А. В. Александров	Москва : АСВ	2009		+		+	1	1
Дополнительная литература										
Лекции, практические занятия, СРС	Базовое шасси пожарных автомобилей и спасательной техники : учебное пособие	Д. А. Едимичев, А. Н. Минкин, С. Н. Масаев [и др.].	Красноярск : СФУ	2020		+		+	https://bik.sfu-kras.ru/ft/LIB2/ELI-B/u629/i-338287.pdf	
	Пожарная безопасность: учебное пособие	Е. Ф. Баранов	Москва : Московская государственн ая академия водного транспорта (МГАВТ)	2008		+		+	http://znanium.com/go.php?id=404106	
	Статистика пожаров: учебное пособие	С. Н. Масаев [и др.]	Красноярск : СФУ	2019		+		-	https://bik.sfu-kras.ru/elib/view?id=BOOK1-614/C%20780-134611	

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

2. База данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/

3. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://akot.rosmintrud.ru/>

4. База данных Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>

5. База данных Министерства здравоохранения Российской Федерации «Банк документов» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/documents>

6. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/search/>

7. Профессиональные справочные системы «Техэксперт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>

8. Евразийская патентно-информационная система (ЕАПАТИС) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://eapatis.com/>

9. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: e.lanbook.com

10. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://urait.ru/>

11. Электронно-библиотечная система «AgriLib» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

12. Справочник специалиста по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.otruda.ru/>

13. НЭБ Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rusneb.ru/>

14. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

6.3 Программное обеспечение

1) Office 2007 RussianOpenLicensePack (количество 290) – академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;

2) Справочная правовая система «Консультант+» – договор сотрудничества от 2019 года;

- 3) Справочная правовая система «Гарант» – учебная лицензия;
- 4) Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» – Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 г.;
- 6) Яндекс (Браузер / Диск) – бесплатно распространяемое ПО;
- 7) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;
- 8) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) – договор сотрудничества от 2019 года;
- 9) ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (количество 30) – лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 22.02.2012;
- 10) Офисный пакет LibreOffice 7.5 – бесплатно распространяемое ПО;
- 11) Пакет прикладных математических программ Scilab 6.1 – бесплатно распространяемое ПО;
- 12) Программное обеспечение для статистического анализа данных PSPP 1.6.2 – бесплатно распространяемое ПО;
- 13) Программное средство построения диаграмм Dia 0.97.2-2 – бесплатно распространяемое ПО.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Обеспечение пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств» со студентами в течение 4 семестра проводятся лекции и практические занятия. Диф. зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- выполнение и защита практических работ;
- тестирование по модулям;
- отдельно (дополнительно) оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к практическим работам и письменных домашних заданий.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования, решения задач и пр.).

Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям (диф.зачет):

Календарный модуль 1 (КМ1)							Итого баллов
Дисциплинарные модули	Баллы по видам работ						
	Посещение лекций	Задания по самостоятельной работе	Защита отчетов по практическим работам	Опрос	Тестирование по модулям	Диф. зачет	
ДМ1	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4		20
ДМ2	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4		20
ДМ3	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4		20
ДМ4	0-4	0-4	0-4	0-4	0-4		20
Диф. зачет:						0-20	20
Итого за КМ ₁	16	16	16	16	16	20	100

Диф. зачет устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой:

60-74 балла – оценка «удовлетворительно»

75-85 баллов – оценка «хорошо»

86-100 баллов – оценка «отлично»

Студенту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 60), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Обеспечение пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции, практические занятия	пр-т Свободный, 70, учебная аудитория 4-06 Оснащенность: доска аудиторная для написания мелом, стол преподавателя, стул преподавателя. Стол аудиторный двухместный – 18 шт. Стулья аудиторные – 19 шт., скамейки аудиторные – 4 шт. Оргтехника: мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E\пульт.

Самостоятельная работа	пр-т Свободный 70, Помещение для самостоятельной работы – 4-02 Оснащенность: Учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Internet. Столы 11 шт., стулья 18 шт., стеллажи под книги 16 шт. Оргтехника: компьютер celeron 2600/256/40/AGP128/Lan/Keyb - компьютер в комплекте: системный блок + монитор; компьютер в комплекте: системный блок ("QX" S Office) + монитор (BenQ GW2480)+ клавиатура (Crown) + мышь (Crown) +фильтр – 7 шт; сканер HP ScanJet 4370; принтер Xerox WorkCentre 3215NI; принтер Canon LBP-1120; копировальный аппарат Canon IR-2016J.
------------------------	---

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на философские категории и понятия, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

При необходимости задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов в истории философии. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает Вашу непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Вам необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического материала по рассматриваемым вопросам. Отдельно стоит отметить, что при подготовке к практическому занятию каждому обучающемуся нужно обязательно ознакомиться с Фондом оценочных средств и другими учебными материалами. Также можно обращаться за

помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Подготовка к самостоятельному изучению вопросов. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при подготовке к практическим занятиям.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в

одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме с увеличенным шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработал: Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Обеспечение пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств», для студентов по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, составленную Чепелевым Николаем Ивановичем, д-ром техн. наук, профессором кафедры «Безопасность жизнедеятельности» института землеустройства, кадастров и природообустройства ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ»

Рабочая программа учебной дисциплины подготовлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) № 678 от 25 мая 2020 года по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Целью дисциплины «Обеспечение пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области пожарной безопасности. Изучением дисциплины достигается формирование у обучаемых представления о пожароопасных технологических процессах, причинах возникновения пожаров, принципов пожарной профилактики опасных технологических процессов. Реализация этих требований гарантирует сохранение здоровья и работоспособности человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Системный подход при построении рабочей программы с методической точки зрения способствует чёткому пониманию целей, структуры и порядка проведения занятий.

Последовательность изложения соответствует данному объёму учебных часов и способствует выработке необходимых для студента качеств.

Материал в программе изложен последовательно и доступно, что позволит обеспечить выполнение принципа обучения «от простого к сложному». Все дисциплинарные модули учебной программы представлены в оптимальном объёме.

Рабочая программа по дисциплине «Обеспечение пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств» отвечает основным требованиям учебного процесса высших учебных заведений, способствует подготовке грамотных и разносторонне развитых специалистов и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» при подготовке студентов по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): Управление охраной труда и производственной безопасностью.

Рецензент:

Доцент кафедры «Пожарная безопасность»

Директор ИНиГ СФУ



Мусяченко Е.В.

Аюпов Р.Ш.