

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»
Кафедра технологических процессов и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направление подготовки - 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) - Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация - бакалавр

Мичуринск 2024

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются получение теоретических знаний и практического опыта, необходимого для создания безопасного состояния производственной среды в зонах трудовой деятельности на опасных производственных объектах.

Профессиональная деятельность выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 - Техносферная безопасность, соответствует следующему профессиональному стандарту: 40. 177 - Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2016 г. № 591н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)"

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность дисциплина "Производственная безопасность" является дисциплиной вариативной части (Б1.В.02).

Материал дисциплины основывается на опорных знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как: «Физика», «Химия», «Электроника и электротехника», «Механика. Теория механизмов и машин». Служит базой для освоения таких дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Технология утилизации отходов сельскохозяйственного производства», «Управление техносферной безопасностью», «Защита в чрезвычайных ситуациях».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить функции:

Трудовая функция - Проведение технических испытаний оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность организации, и определение эффективности работы оборудования А/03.5

Трудовые действия -Изучение работы и испытание оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность организации.

Трудовая функция -Контроль соблюдения технологических режимов природоохранных объектов организации, анализ их работы, контроль обеспечения нормативного состояния окружающей среды в районе расположения организации А/01.5

Трудовые действия -Контроль соблюдения требований охраны окружающей среды в организации.

Трудовая функция - Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов, связанных с загрязнением окружающей среды в организации А/04.5

Трудовые действия - Проверка технологических режимов оборудования, являющегося источником загрязнения окружающей среды.

Трудовая функция - Проведение технических испытаний оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность организации, и определение эффективности работы оборудования А/03.5

Трудовые действия - Расчет и оценка эффективности работы оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность организации

Трудовая функция - Проведение технических испытаний оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность организации, и определение эффективности работы оборудования А/03.5

Трудовые действия - Применять полученные данные измерений для расчета уровня загрязнения, позволяющего оценить эффективность работы оборудования

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

ОК–15 –готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ОПК-4 - способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

ПК–1 –способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;

ПК–17 –способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

ПК–18 –готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;

ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

ПК-21- способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОК-15 ЗНАТЬ: природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; основные методы и способы защиты производственно го персонала и населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в природных и техногенных опасностях, их свойствах и характеристиках; основных методах и способах защиты производственно го персонала и населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; анатомо-физиологических последствиях воздействия на	Частичное знание природных и техногенных опасностях, их свойствах и характеристиках; основных методах и способах защиты производственно го персонала и населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; анатомо-физиологических последствиях воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и	Успешное, но не систематическое знание природных и техногенных опасностях, их свойствах и характеристиках; основных методах и способах защиты производственно го персонала и населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; анатомо-физиологических последствиях воздействия на человека травмирующих, вредных и	Полностью успешное знание природных и техногенных опасностях, их свойствах и характеристиках; основных методах и способах защиты производственно го персонала и населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; анатомо-физиологических последствиях воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих

<p>поражающих факторов и приемы первой помощи; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; права и обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.</p>	<p>человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи; правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности; основных техносферных опасностях, их свойств и характеристик; правах и обязанностях организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.</p>	<p>приемы первой помощи; правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности; основных техносферных опасностях, их свойств и характеристик; правах и обязанностях организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.</p>	<p>поражающих факторов и приемы первой помощи; правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности; основных техносферных опасностях, их свойств и характеристик; правах и обязанностях организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.</p>	<p>факторов и приемы первой помощи; правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности; основных техносферных опасностях, их свойств и характеристик; правах и обязанностях организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.</p>
<p>УМЕТЬ: определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; оказывать первую помощь пострадавшим; оценивать риск реализации опасности среды обитания человека. ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; применять правовые основы технического расследования причин ЧС на опасном</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; оказывать первую помощь пострадавшим; оценивать риск реализации опасности среды обитания человека. ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; применять правовые основы технического</p>	<p>Частично освоенное умение определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; оказывать первую помощь пострадавшим; оценивать риск реализации опасности среды обитания человека. ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; применять правовые основы технического расследования причин ЧС на</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; оказывать первую помощь пострадавшим; оценивать риск реализации опасности среды обитания человека. ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; применять правовые основы</p>	<p>Полностью успешное умение определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; оказывать первую помощь пострадавшим; оценивать риск реализации опасности среды обитания человека. ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; применять правовые основы технического расследования причин ЧС на</p>

производственно м объекте.	расследования причин ЧС на опасном производственно м объекте.	опасном производственно м объекте.	технического расследования причин ЧС на опасном производственно м объекте.	опасном производственно м объекте.
ВЛАДЕТЬ: методиками анализа и прогнозирования производственно го травматизма, расследования производственно го травматизма, а также уровня травмобезопасно сти рабочего места; приемами и способами использования методов и средств защиты производственно го персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками по снижению рисков возникновения опасностей техно- генного характера; общими методами защиты от опасностей в техносфере; общими методами защиты от опасностей в технологических процессах и производствах; навыками постановки и организации соблюдения требований устойчивости объектов в ЧС.	Фрагментарное применение методик анализа и прогнозирования производственно го травматизма, расследования производственно го травматизма, а также уровня травмобезопасно сти рабочего места; приемами и способами использования методов и средств защиты производственно го персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками по снижению рисков возникновения опасностей техно- генного характера; общими методами защиты от опасностей в техносфере; общими методами защиты от опасностей в технологических процессах и производствах; навыками постановки и организации соблюдения требований устойчивости объектов в ЧС.	Частичное применение приемов методик анализа и прогнозирования производственно го травматизма, расследования производственно го травматизма, а также уровня травмобезопасно сти рабочего места; приемами и способами использования методов и средств защиты производственно го персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками по снижению рисков возникновения опасностей техно- генного характера; общими методами защиты от опасностей в техносфере; общими методами защиты от опасностей в технологических процессах и производствах; навыками постановки и организации соблюдения требований устойчивости объектов в ЧС.	Успешное, но не систематическое применение методик анализа и прогнозирования производственно го травматизма, расследования производственно го травматизма, а также уровня травмобезопасно сти рабочего места; приемами и способами использования методов и средств защиты производственно го персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками по снижению рисков возникновения опасностей техно- генного характера; общими методами защиты от опасностей в техносфере; общими методами защиты от опасностей в технологических процессах и производствах; навыками постановки и организации соблюдения требований устойчивости	Полностью успешное применение методик анализа и прогнозирования производственно го травматизма, расследования производственно го травматизма, а также уровня травмобезопасно сти рабочего места; приемами и способами использования методов и средств защиты производственно го персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками по снижению рисков возникновения опасностей техно- генного характера; общими методами защиты от опасностей в техносфере; общими методами защиты от опасностей в технологических процессах и производствах; навыками постановки и организации соблюдения требований устойчивости

			объектов в ЧС.	объектов в ЧС.
<p>ОПК-4 ЗНАТЬ: основные методы защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности; алгоритмы применения статистических методов анализа; правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах.</p>	<p>Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в основных методах защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности; алгоритмы применения статистических методов анализа; правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах.</p>	<p>Частичное знание в основных проблемах в основных методах защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности; алгоритмы применения статистических методов анализа; правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах.</p>	<p>Успешное, но не систематическое знание в основных методах защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности; алгоритмы применения статистических методов анализа; правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах.</p>	<p>Полностью успешное знание основных проблемах в основных методах защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности; алгоритмы применения статистических методов анализа; правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах.</p>
<p>УМЕТЬ: анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей</p>	<p>Частично освоенное умение анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов</p>	<p>Полностью успешное умение анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий</p>

<p>экосистемы; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; составлять аналитические обзоры по научно–техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию.</p>	<p>среды на человеческий организм и экосистемы; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; составлять аналитические обзоры по научно–техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию</p>	<p>организм и экосистемы; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; составлять аналитические обзоры по научно–техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию</p>	<p>окружающей среды на человеческий организм и экосистемы; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; составлять аналитические обзоры по научно–техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию</p>	<p>организм и экосистемы; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; составлять аналитические обзоры по научно–техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы;. методиками анализа и прогнозирования</p>	<p>Фрагментарное применение методов оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы;. методик анализа и</p>	<p>Частичное применение методов оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы;. методик анализа и</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение методов оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы;. методик</p>	<p>Полностью успешное применение методов оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы;. методик</p>

<p>производственно го травматизма, расследования производственно го травматизма, а ; организации и проведения экспериментальн ых исследований в области с/х. также уровня травмобезопасно сти рабочего места; основами организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу.</p>	<p>прогнозирования производственно го травматизма, расследования производственно го травматизма, а ; организации и проведения экспериментальн ых исследований в области с/х. также уровня травмобезопасно сти рабочего места; основами организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу.</p>	<p>прогнозирования производственно го травматизма, расследования производственно го травматизма, а ; организации и проведения экспериментальн ых исследований в области с/х. также уровня травмобезопасно сти рабочего места; основами организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу.</p>	<p>анализа и прогнозирования производственно го травматизма, расследования производственно го травматизма, а ; организации и проведения экспериментальн ых исследований в области с/х. также уровня травмобезопасно сти рабочего места; основами организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу.</p>	<p>анализа и прогнозирования производственно го травматизма, расследования производственно го травматизма, а ; организации и проведения экспериментальн ых исследований в области с/х. также уровня травмобезопасно сти рабочего места; основами организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу.</p>
<p>ПК-1 ЗНАТЬ: использование компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с</p>	<p>Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в использовании компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный</p>	<p>Частичное знание в использование компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением</p>	<p>Успешное, но не систематическое знание в использовании компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их</p>	<p>Полностью успешное знание в использовании компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их</p>

<p>соблюдением стандартов; принципы работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; организацию деятельности сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС; характеристики технических систем, используемые в теории надежности.</p>	<p>спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; принципы работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; организацию деятельности сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС; характеристики технических систем, используемые в теории надежности.</p>	<p>стандартов; принципы работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; организацию деятельности сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС; характеристики технических систем, используемые в теории надежности.</p>	<p>оформления с соблюдением стандартов; принципы работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; организацию деятельности сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС; характеристики технических систем, используемые в теории надежности.</p>	<p>соблюдением стандартов; принципы работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; организацию деятельности сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС; характеристики технических систем, используемые в теории надежности.</p>
<p>УМЕТЬ: осуществлять анализ эффективности методов и оборудования; разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать их.; находить оптимальные параметры отдельных</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение осуществлять анализ эффективности методов и оборудования; разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать их.; находить</p>	<p>Частично освоенное умение осуществлять анализ эффективности методов и оборудования; разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать их.; находить оптимальные параметры</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение осуществлять анализ эффективности методов и оборудования; разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать их.</p>	<p>Полностью успешное умение осуществлять анализ эффективности методов и оборудования; разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать их.; находить оптимальные параметры</p>

<p>механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; идентифицировать производственные опасности, травмоопасные факторы и опасные производственные объекты; производить количественную оценку надежности элементов технических систем;</p>	<p>оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; идентифицировать производственные опасности, травмоопасные факторы и опасные производственные объекты; производить количественную оценку надежности элементов технических систем;</p>	<p>отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; идентифицировать производственные опасности, травмоопасные факторы и опасные производственные объекты; производить количественную оценку надежности элементов технических систем;</p>	<p>их.; находить оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; идентифицировать производственные опасности, травмоопасные факторы и опасные производственные объекты; производить количественную оценку надежности элементов технических систем;</p>	<p>отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; идентифицировать производственные опасности, травмоопасные факторы и опасные производственные объекты; производить количественную оценку надежности элементов технических систем;</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной деятельности; навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; основными методами проектирования и исследования</p>	<p>Фрагментарное применение навыков разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной деятельности; навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; основными методами проектирования и</p>	<p>Частичное применение навыков разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной деятельности; навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; основными методами проектирования и</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение навыков разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной деятельности; навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; основными методами</p>	<p>Полностью успешное применение навыков разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной деятельности; навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; основными методами</p>

<p>типовых плоских и пространственных механизмов по заданным кинематическим характеристикам; навыками работы с контрольно-измерительными инструментами; методиками анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а также уровня травмобезопасности рабочего места; методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа ЧС на опасных производственных объектах; грамотно оценивать техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект.</p>	<p>исследования типовых плоских и пространственных механизмов по заданным кинематическим характеристикам; навыками работы с контрольно-измерительными инструментами; методиками анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а также уровня травмобезопасности рабочего места; методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа ЧС на опасных производственных объектах; грамотно оценивать техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект.</p>	<p>исследования типовых плоских и пространственных механизмов по заданным кинематическим характеристикам; навыками работы с контрольно-измерительными инструментами; методиками анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а также уровня травмобезопасности рабочего места; методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа ЧС на опасных производственных объектах; грамотно оценивать техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект.</p>	<p>проектирования и исследования типовых плоских и пространственных механизмов по заданным кинематическим характеристикам; навыками работы с контрольно-измерительными инструментами; методиками анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а также уровня травмобезопасности рабочего места; методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа ЧС на опасных производственных объектах; грамотно оценивать техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект..</p>	<p>проектирования и исследования типовых плоских и пространственных механизмов по заданным кинематическим характеристикам; навыками работы с контрольно-измерительными инструментами; методиками анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а также уровня травмобезопасности рабочего места; методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа ЧС на опасных производственных объектах; грамотно оценивать техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект.</p>
<p>ПК-17 ЗНАТЬ: правовые основы государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; общие принципы обеспечения безопасности производственно</p>	<p>Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в правовых основах государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; общих</p>	<p>Частичное знание в правовых основах государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; общих принципах обеспечения безопасности производственно</p>	<p>Успешное, но не систематическое знание в правовых основах государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; общих принципах обеспечения безопасности</p>	<p>Полностью успешное знание в правовых основах государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; общих принципах обеспечения безопасности производственно</p>

<p>го объекта и защитные средства и приборы безопасности в технических устройствах; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; права и обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты; особенности моделирования опасных процессов.</p>	<p>принципах обеспечения безопасности производственно го объекта и защитные средства и приборы безопасности в технических устройствах; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; права и обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты; особенности моделирования опасных процессов.</p>	<p>защитные средства и приборы безопасности в технических устройствах; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; права и обязанностях организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты; особенности моделирования опасных процессов.</p>	<p>производственно го объекта и защитные средства и приборы безопасности в технических устройствах; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; права и обязанностях организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты; особенности моделирования опасных процессов.</p>	<p>го объекта и защитные средства и приборы безопасности в технических устройствах; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; права и обязанностях организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты; особенности моделирования опасных процессов.</p>
<p>УМЕТЬ: использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать решения в условиях ЧС и при ликвидации</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать</p>	<p>Частично освоенное умение использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать решения в условиях ЧС и</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Полностью успешное умение использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать решения в условиях ЧС и</p>

их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; прогнозирования размеров зон причинения ущерба, оценки ущерба людям и биоресурсам.	решения в условиях ЧС и при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; прогнозирования размеров зон причинения ущерба, оценки ущерба людям и биоресурсам.	при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; прогнозирования размеров зон причинения ущерба, оценки ущерба людям и биоресурсам.	и принимать решения в условиях ЧС и при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; прогнозирования размеров зон причинения ущерба, оценки ущерба людям и биоресурсам..	при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; прогнозирования размеров зон причинения ущерба, оценки ущерба людям и биоресурсам.
ВЛАДЕТЬ: современной нормативной базой в области охраны труда и аттестации рабочих мест; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственно й безопасности; культурой безопасности и риск– ориентированны м мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определением опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска; способностью определять опасные и чрезвычайно	Фрагментарное применение современной нормативной базы в области охраны труда и аттестации рабочих мест; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственно й безопасности; культурой безопасности и риск– ориентированны м мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определением опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска; способностью определять опасные и	Частичное применение навыков современной нормативной базой в области охраны труда и аттестации рабочих мест; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственно й безопасности; культурой безопасности и риск– ориентированны м мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определением опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска; способностью определять	Успешное, но не систематическое применение современной нормативной базой в области охраны труда и аттестации рабочих мест; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственно й безопасности; культурой безопасности и риск– ориентированны м мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определением опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска; способностью определять	Полностью успешное применение навыков современной нормативной базой в области охраны труда и аттестации рабочих мест; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственно й безопасности; культурой безопасности и риск– ориентированны м мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определением опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска; способностью

опасные зоны; средствами минимизации последствий антропогенных и техногенных опасностей. безопасности и охраны окружающей среды.	чрезвычайно опасные зоны; средствами минимизации последствий антропогенных и техногенных опасностей. безопасности и охраны окружающей среды.	опасные и чрезвычайно опасные зоны; средствами минимизации последствий антропогенных и техногенных опасностей. безопасности и охраны окружающей среды.	опасные и чрезвычайно опасные зоны; средствами минимизации последствий антропогенных и техногенных опасностей. безопасности и охраны окружающей среды.	определять опасные и чрезвычайно опасные зоны; средствами минимизации последствий антропогенных и техногенных опасностей. безопасности и охраны окружающей среды.
ПК-18 ЗНАТЬ: объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; правовые основы государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственно й безопасности.	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; правовые основы государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственно й безопасности.	Частичное знание в объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; правовые основы государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственно й безопасности.	Успешное, но не систематическое знание в объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; правовые основы государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственно й безопасности.	Полностью успешное знание в объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; правовые основы государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственно й безопасности.
УМЕТЬ: применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных	Полное отсутствие либо фрагментарное умение применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в	Частично освоенное умение применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение применять на практике организационные и экономические методы надзора и	Полностью успешное умение применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в

<p>производственных процессах; выбрать надлежащую защиту; измерять вредные факторы производственной среды; оценивать условия труда; использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности.</p>	<p>области безопасности в различных производственных процессах; выбрать надлежащую защиту; измерять вредные факторы производственной среды; оценивать условия труда; использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности.</p>	<p>различных производственных процессах; выбрать надлежащую защиту; измерять вредные факторы производственной среды; оценивать условия труда; использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности.</p>	<p>контроля в области безопасности в различных производственных процессах; выбрать надлежащую защиту; измерять вредные факторы производственной среды; оценивать условия труда; использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности.</p>	<p>различных производственных процессах; выбрать надлежащую защиту; измерять вредные факторы производственной среды; оценивать условия труда; использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: способностью применения отдельных положений нормативно-правовых актов, регулирующих его деятельность в области обеспечения охраны труда и здоровья работников; основными понятиями и терминами безопасности труда; методами расчета безопасных параметров производственной безопасности.</p>	<p>Фрагментарное применение навыков применения отдельных положений нормативно-правовых актов, регулирующих его деятельность в области обеспечения охраны труда и здоровья работников; основными понятиями и терминами безопасности труда; методами расчета безопасных параметров производственной безопасности..</p>	<p>Частичное применение навыков применения отдельных положений нормативно-правовых актов, регулирующих его деятельность в области обеспечения охраны труда и здоровья работников; основными понятиями и терминами безопасности труда; методами расчета безопасных параметров производственной безопасности.</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение навыков применения отдельных положений нормативно-правовых актов, регулирующих его деятельность в области обеспечения охраны труда и здоровья работников; основными понятиями и терминами безопасности труда; методами расчета безопасных параметров производственной безопасности.</p>	<p>Полностью успешное применение навыков применения отдельных положений нормативно-правовых актов, регулирующих его деятельность в области обеспечения охраны труда и здоровья работников; основными понятиями и терминами безопасности труда; методами расчета безопасных параметров производственной безопасности.</p>
<p>ПК-20 ЗНАТЬ: правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности;</p>	<p>Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в правовых, экономических и социальных</p>	<p>Частичное знание в правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности; методиках</p>	<p>Успешное, но не систематическое знание в правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной</p>	<p>Полностью успешное знание в правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной</p>

<p>методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; основные понятия и положения ТК РФ; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.</p>	<p>основах обеспечения производственной безопасности; методиках проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; основные понятия и положения ТК РФ; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.</p>	<p>проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; основные понятия и положения ТК РФ; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.</p>	<p>и безопасности; методиках проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; основные понятия и положения ТК РФ; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.</p>	<p>методиках проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; основные понятия и положения ТК РФ; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.</p>
<p>УМЕТЬ: использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности; ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; разрабатывать локальные акты по обеспечению безопасности жизнедеятельности на производстве;</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности; ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; разрабатывать локальные акты по обеспечению безопасности</p>	<p>Частично освоенное умение использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности; ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; разрабатывать локальные акты по обеспечению безопасности жизнедеятельности на</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности; ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; разрабатывать локальные акты по обеспечению</p>	<p>Полностью успешное умение использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности; ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; разрабатывать локальные акты по обеспечению безопасности жизнедеятельности на</p>

<p>научится определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.</p>	<p>жизнедеятельности на производстве; научится определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.</p>	<p>производстве; научится определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.</p>	<p>безопасности жизнедеятельности на производстве; научится определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.</p>	<p>производстве; научится определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: методами расчета безопасных параметров; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; поиском и анализом современной научно-технической информации; порядком обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; способность грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и трудового процесса; понятийно-</p>	<p>Фрагментарное применение методов расчета безопасных параметров; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; поиском и анализом современной научно-технической информации; порядком обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; способность грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и трудового процесса;</p>	<p>Частичное применение методов расчета безопасных параметров; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; поиском и анализом современной научно-технической информации; порядком обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; способность грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и трудового процесса;</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение методов расчета безопасных параметров; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; поиском и анализом современной научно-технической информации; порядком обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; способность грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и трудового процесса;</p>	<p>Полностью успешное применение методов расчета безопасных параметров; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; поиском и анализом современной научно-технической информации; порядком обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; способность грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и трудового процесса;</p>

терминологическим аппаратом; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования.	понятийно–терминологическим аппаратом; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования.	терминологическим аппаратом; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования.	процесса; понятийно–терминологическим аппаратом; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования.	понятийно–терминологическим аппаратом; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования..
---	---	---	---	--

ПК-21 ЗНАТЬ: виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики; условия труда и социальные гарантии защиты для отдельных категорий работников; приёмы постановки целей и задач научных исследований, методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в видах самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности; основных понятия и методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики; условия труда и социальные гарантии защиты для отдельных категорий работников; приёмы постановки целей и задач научных исследований, методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа	Частичное знание в понятийном аппарате в видах самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности; основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории математической физики; условия труда и социальные гарантии защиты для отдельных категорий работников; приёмы постановки целей и задач научных исследований, методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов.	Успешное, но не систематическое знание в понятийном аппарате в видах самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности; основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики; условия труда и социальные гарантии защиты для отдельных категорий работников; приёмы постановки целей и задач научных исследований, методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа	Полностью успешное знание в понятийном аппарате в видах самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности; основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики; условия труда и социальные гарантии защиты для отдельных категорий работников; приёмы постановки целей и задач научных исследований, методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов.
--	--	---	--	--

ьных исследований, обработки и анализа результатов.	результатов.		результатов.	.
УМЕТЬ: использовать нормативные и учебно-методические материалы, проводить различные по форме занятия; анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность учетом результатов анализа социальной информации; оценивать экономическую и социальную эффективность мероприятий по улучшению условий труда, снижению травматизма, заболеваемости и аварийности на производстве; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного	Полное отсутствие либо фрагментарное умение использовать нормативные и учебно-методические материалы, проводить различные по форме занятия; анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность учетом результатов анализа социальной информации; оценивать экономическую и социальную эффективность мероприятий по улучшению условий труда, снижению травматизма, заболеваемости и аварийности на производстве; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного	Частично освоенное умение использовать нормативные и учебно-методические материалы, проводить различные по форме занятия; анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность учетом результатов анализа социальной информации; оценивать экономическую и социальную эффективность мероприятий по улучшению условий труда, снижению травматизма, заболеваемости и аварийности на производстве; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования при проведении	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение использовать нормативные и учебно-методические материалы, проводить различные по форме занятия; анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность учетом результатов анализа социальной информации; оценивать экономическую и социальную эффективность мероприятий по улучшению условий труда, снижению травматизма, заболеваемости и аварийности на производстве; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного	Полностью успешное умение использовать нормативные и учебно-методические материалы, проводить различные по форме занятия; анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность учетом результатов анализа социальной информации; оценивать экономическую и социальную эффективность мероприятий по улучшению условий труда, снижению травматизма, заболеваемости и аварийности на производстве; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования при проведении

проектирования при проведении исследований	проектирования при проведении исследований.	исследований.	ого проектирования при проведении исследований.	исследований.
ВЛАДЕТЬ: навыками научно-исследовательской работы; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями к безопасности технических регламентов; поиском и анализом современной научно-технической информации, организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.	Фрагментарное применение навыков научно-исследовательской работы; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями к безопасности технических регламентов; поиском и анализом современной научно-технической информации, организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.	Частичное применение навыков научно-исследовательской работы; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями к безопасности технических регламентов; поиском и анализом современной научно-технической информации, организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.	Успешное, но не систематическое применение навыков научно-исследовательской работы; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями к безопасности технических регламентов; поиском и анализом современной научно-технической информации, организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.	Полностью успешное применение навыков научно-исследовательской работы; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями к безопасности технических регламентов; поиском и анализом современной научно-технической информации, организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

В результате изучения курса студент должен:

Знать:

- правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности;
- общие принципы обеспечения безопасности производственного объекта и защитные средства и приборы безопасности в технических устройствах.

Уметь:

- идентифицировать производственные опасности, травмоопасные факторы и опасные производственные объекты;
- устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм.

Владеть:

- методиками анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а также уровня травмобезопасности рабочего места.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции							Σ общее количе ство компет енций
	ОК -15	ОПК -4	ПК- 1	ПК- 17	ПК- 18	ПК- 20	ПК- 21	
6 семестр								
Раздел 1. Общие сведения о содержании и структуре учебной дисциплины	+	+						2
Раздел 2 Требования безопасности производственного объекта на этапах его жизненного цикла		+						1
Раздел 3. Категорирование объекта как опасного производственного объекта		+	+	+	+	+	+	6
Раздел 4. Защита от опасных механических воздействий		+	+	+	+	+	+	6
Раздел 5. Основы производственной безопасности	+	+						2
Раздел 6. Понятие об анализе и управлении риском			+	+	+	+	+	5
7 семестр								
Раздел 7. Электрическая безопасность			+	+	+	+	+	5
Раздел 8. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением			+	+	+	+	+	5
Раздел 9. Безопасность эксплуатации паровых котлов			+	+	+	+	+	5
Раздел 10. Безопасность			+	+	+	+	+	5

эксплуатации грузоподъемных машин								
Раздел 11. Безопасность эксплуатации компрессорных установок			+	+	+	+	+	5
8 семестр								
Раздел 12. Безопасность эксплуатации газопроводов и газового хозяйства			+	+	+	+	+	5
Раздел 13. Взрыво-, пожаробезопасность			+	+	+	+	+	5

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы 252 академических часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество ак. часов			
	по очной форме обучения			по заочной форме обучения
	6 семестр	7 семестр	8 семестр	4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72	108	72	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	48	36	24
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	48	36	24
лекции	12	16	12	8
практические занятия	24	32	24	16
Самостоятельная работа:	96	24	36	219
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	30	10	20	132
выполнение индивидуальных заданий	20	10	10	45
выполнение курсовой работы	-	10	-	10
подготовка к тестированию	26	13	13	32
Контроль	-	36	-	9
Вид итогового контроля	Зачёт	Экзамен	Зачёт	Экзамен

4.2 Лекции

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем в часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
6 семестр				

РАЗДЕЛ 1. Общие сведения о содержании и структуре учебной дисциплины				
1.1	Основные понятия и предмет изучения дисциплины.	2	2	ОК-15, ОПК-4
1.2	Основные принципы и методы обеспечения ПБ.	1	-	ОК-15, ОПК-4
1.3	Нормативная правовая база в области обеспечения ПБ.	2	2	ОК-15, ОПК-4
РАЗДЕЛ 2. Требования безопасности производственного объекта на этапах его жизненного цикла				
2.1	Понятие производственного процесса. Ситуационный и генеральный планы производственного предприятия.	2	-	ОПК-4
2.2	Требования безопасности к компоновочным решениям и комплектующему оборудованию. Обеспечение производственной безопасности объекта на этапах его жизненного цикла. Требования к эксплуатирующей организации.	2	-	ОПК-4
РАЗДЕЛ 3. Категорирование объекта как опасного производственного объекта				
3.1	Критерии отнесения объекта к опасному производственному объекту. Идентификация опасных веществ и опасных производственных объектов на предприятии.	1	2	ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
3.2	Требования промышленной безопасности к эксплуатирующей организации.	1	-	ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
РАЗДЕЛ 4 Защита от опасных механических воздействий				
4.1	Понятие о механических опасностях и опасной зоне. Требования к средствам защиты и сигнальным устройствам	1		ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
	ИТОГО ЗА 6 СЕМЕСТР	12		
7 семестр				
РАЗДЕЛ 7 Электрическая безопасность				
7.1	Понятие об источнике тока и трёхфазных сетях. Источники электрической опасности. Действие электрического тока на человека	2		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
7.2	Режим нейтрали и технические способы защиты в трёхфазных электрических сетях	2		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
РАЗДЕЛ 8 Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением				
8.1	Общие требования. Регистрация сосудов и разрешение на ввод их в эксплуатацию. Техническое освидетельствование. Содержание и обслуживание сосудов. Поверка приборов, контроль предохранительных устройств и остановка сосудов. Требования к баллонам для сжатых, сжиженных и растворенных газов	2		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
РАЗДЕЛ 9 Безопасность эксплуатации паровых котлов				
9.1	Понятие об энергетических ресурсах и типах электростанций. Основные понятия о паровых котлах	2		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
9.2	Компоновочная схема котельной установки	2		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1

РАЗДЕЛ10 Безопасность эксплуатации грузоподъёмных машин				
10.1	Классификация грузоподъёмных машин.	2		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
10.2	Оснастка грузоподъёмных машин.	4		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
ИТОГО ЗА 7 СЕМЕСТР		16		
8 семестр				
РАЗДЕЛ 12 Безопасность эксплуатации газопроводов и газового хозяйства				
12.1	Понятие о добыче и транспортировании газа. Газопроводы.	2		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
12.2	ГРП. Трубопроводная арматура, контрольно-измерительные приборы, систему защиты и автоматики	4		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
РАЗДЕЛ 13 Взрыво-, пожаробезопасность				
13.1	Пожарная опасность веществ и материалов. Опасные факторы пожара и взрыва.	2		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
13.2	Государственный пожарный надзор. Классификация пожаров.	2		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
13.3	Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Пожарно-техническая классификация зданий.	2	2	ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
ИТОГО ЗА 8 СЕМЕСТР		12	8	
ИТОГО		40	8	

4.3 Практические занятия

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем в часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
6 семестр				
РАЗДЕЛ 2. Требования безопасности производственного объекта на этапах его жизненного цикла				
2.1	Безопасность производственного оборудования.	2	2	ОПК-4
2.2	Безопасность производственных процессов.	2		ОПК-4
РАЗДЕЛ 4. Защита от опасных механических воздействий				
4.1	Защита от механических опасностей.	4	2	ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
4.2	Оградительные устройства.	3	2	ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
4.3	Предохранительные устройства.	3	2	ОПК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
РАЗДЕЛ 5 Основы производственной безопасности				
5.1	Производственный травматизм и аварийность. Основные причины травматизма в пищевой отрасли.	1		ОК-15
5.2	Порядок расследования и учёта несчастных случаев на производстве. Основные причины и профилактика производственного травматизма. Страхование от несчастных случаев.	4	2	ОК-15

5.3	Классификация и порядок расследования аварий. Техническое расследование и учёт аварий, не повлекших за собой несчастных случаев	1		ОК-15
5.4	Методика заполнения акта о несчастном случае на производстве формы Н-1.	4	2	ОК-15
	ИТОГО ЗА 6 СЕМЕСТР	24		
7 семестр				
РАЗДЕЛ 7 Электрическая безопасность				
7.1	Расчёт заземляющих устройств	4		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
РАЗДЕЛ 9 Безопасность эксплуатации паровых котлов				
9.1	Организация безаварийной работы котельных установок.	4		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
РАЗДЕЛ 10 Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин				
10.1	Безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ.	2		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
10.2	Причины аварий при эксплуатации грузоподъемных машин, требования к устройству и безопасной эксплуатации основных деталей и узлов механизмов грузоподъемных машин.	6		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
10.3	Техническое освидетельствование грузоподъемных машин, организация эксплуатации и надзора.	4		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
10.4	Организация складов и проведение на предприятиях складских операций, отвечающих требованиям безопасности труда.	8		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
10.5	Расчёт грузовой устойчивости, опасных зон, канатов и стропов грузоподъемных машин.	4		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
	ИТОГО ЗА 7 СЕМЕСТР	32		
8 семестр				
РАЗДЕЛ 12 Безопасность эксплуатации газопроводов и газового хозяйства				
12.1	Планы ликвидации аварий на предприятиях, организация газоопасных и ремонтных работ на газопроводах и агрегатах использующих газ.	10		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
РАЗДЕЛ 13 Взрыво-, пожаробезопасность				
13.1	Мероприятия по предотвращению пылевых взрывов на предприятиях хлебопродуктов.	8	4	ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
13.2	Средства и способы пожаротушения.	6		ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-1
	ИТОГО ЗА 8 СЕМЕСТР	24		
	ИТОГО	80	16	

4.4. Лабораторные занятия не предусмотрены

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем ак. часов
-------------------	----------------------------	-----------------

		очная форма обучения	заочная форма обучения
6 семестр			
Раздел 1. Общие сведения о содержании и структуре учебной дисциплины	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	-	4
	Выполнение индивидуальных заданий	-	1
	Подготовка к тестированию	-	1
Раздел 2. Требования безопасности производственн ого объекта на этапах его жизненного цикла	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	-	6
	Выполнение индивидуальных заданий	-	4
	Подготовка к тестированию	-	2
Раздел 3. Категорировани е объекта как опасного производственн ого объекта	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	-	4
	Выполнение индивидуальных заданий	-	1
	Подготовка к тестированию	-	1
Раздел 4. Защита от опасных механических воздействий	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	-	10
	Выполнение индивидуальных заданий	-	2
	Подготовка к тестированию	-	2
Раздел 5. Основы производственн ой безопасности	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	-	6
	Выполнение индивидуальных заданий	-	2
	Подготовка к тестированию	-	2
Раздел 6. Понятие об анализе и управлении риском	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	19
	Выполнение индивидуальных заданий	10	4
	Подготовка к тестированию	6	4
ИТОГО ЗА 6 СЕМЕСТР		36	
7 семестр			
Раздел 7. Электрическая безопасность	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	Выполнение индивидуальных заданий	-	2
	Подготовка к тестированию	1	2
Раздел 8. Безопасность эксплуатации сосудов,	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	5
	Выполнение индивидуальных заданий	1	1

работающих под давлением	Подготовка к тестированию	1	1
Раздел 9. Безопасность эксплуатации паровых котлов	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	14
	Выполнение индивидуальных заданий	2	5
	Подготовка к тестированию	1	2
Раздел 10. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	-	20
	Выполнение индивидуальных заданий	-	6
	Подготовка к тестированию	-	4
Раздел 11. Безопасность эксплуатации компрессорных установок	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	8
	Выполнение индивидуальных заданий	2	3
	Подготовка к тестированию	1	2
ИТОГО ЗА 7 СЕМЕСТР		24	
8 семестр			
Раздел 12. Безопасность эксплуатации газопроводов и газового хозяйства	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	20
	Выполнение индивидуальных заданий	6	6
	Подготовка к тестированию	6	5
Раздел 13. Взрыво-, пожаробезопасность	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	20
	Выполнение индивидуальных заданий	4	8
	Подготовка к тестированию	4	4
ИТОГО ЗА 8 СЕМЕСТР		36	
Итого		96	219

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов, В.Н.Сысов. – М.: Издательство – торговая корпорация «Дашков и Ко», 2011. – 520 с.
2. В.А. Акатьев Производственная безопасность / Учебное пособие. – М.: Издательство РГСУ, 2011. -820 с.
3. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): Учебное пособие для вузов / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Е.А. Подгорных и др.- М. Высшая школа, 1999, 318с.
4. Безопасность и охрана труда. Учебные пособие для вузов / Под ред. О.Н. Русака. СПб, МАНЭБ, 2001, 279с.

4.6 Курсовая работа

Целью выполнения курсовой работы является систематизация и углубление знаний бакалавра, полученных при изучении теоретического курса, дать навыки для их

практического применения при решении конкретно поставленной задачи, а также предоставить возможность бакалавру проявить творческие способности в области проектирования взрыворазрядных устройств, обеспечения безопасных условий труда на производстве, прогнозирования производственного травматизма и заболеваемости на предприятии.

В процессе выполнения работы студент должен решить следующие основные задачи;

1. Разобраться в методике расчета оценочных показателей производственного травматизма и заболеваемости на предприятии.

2. Разобраться в методике расчета оценочного показателя состояния охраны труда на предприятии и дать свое заключение по стимулированию этой работы в целом по предприятию (или на отдельных производственных участках).

3. Научиться проектировать взрыворазрядное устройство, а так же уметь заполнять его паспорт.

4. Используя все данные по своему варианту составить статистический отчет по состоянию охраны труда на предприятии за год.

Примерная тематика курсовых работ:

- анализ состояния охраны труда, методы оценки и стимулирования работы по охране труда на предприятии. Проектирование взрыворазрядного устройства для молотковой дробилки РСЛ-900В

- анализ производственного травматизма и заболеваемости, оценка и стимулирование работы по охране труда на предприятии. Проектирование взрыворазрядного устройства типа «ОК» для дробилки СМД-117Б

- углубленный анализ состояния охраны труда, методы оценки и стимулирования работы по охране труда. Проектирование взрыворазрядного устройства для молотковой дробилки СМД-500А.

- углубленный анализ состояния охраны труда, методы оценки и стимулирования работы по охране труда. Проектирование взрыворазрядного устройства для молотковой дробилки СМД-500

- анализ состояния охраны труда, методы оценки и стимулирования работы по охране труда на предприятии. Проектирование взрыворазрядного устройства для молотковой дробилки ДРО - 577

4.7 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о содержании и структуре учебной дисциплины. Основные понятия и предмет изучения дисциплины. Нормативная правовая база в области обеспечения ПБ. Основные принципы и методы обеспечения ПБ.

Раздел 2. Требования безопасности производственного объекта на этапах его жизненного цикла. Понятие производственного процесса. Ситуационный и генеральный планы производственного предприятия. Требования безопасности к компоновочным решениям и комплектующему оборудованию. Обеспечение производственной безопасности объекта на этапах его жизненного цикла. Требования к эксплуатирующей организации. Безопасность производственного оборудования. Безопасность производственных процессов.

Раздел 3. Категорирование объекта как опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности к эксплуатирующей организации. Критерии отнесения объекта к опасному производственному объекту. Идентификация опасных веществ и опасных производственных объектов на предприятии. Требования промышленной безопасности к эксплуатирующей организации.

Раздел 4. Защита от опасных механических воздействий. Понятие о механических опасностях и опасной зоне. Требования к средствам защиты и сигнальным устройствам.

Защита от механических опасностей. Оградительные устройства. Предохранительные устройства.

Раздел 5. Основы производственной безопасности. Производственный травматизм и аварийность. Основные причины травматизма в пищевой отрасли. Порядок расследования и учёта несчастных случаев на производстве. Основные причины и профилактика производственного травматизма. Страхование от несчастных случаев. Методика заполнения акта о несчастном случае на производстве формы Н-1. Классификация и порядок расследования аварий. Техническое расследование и учёт аварий, не повлекших за собой несчастных случаев.

Раздел 6. Понятие об анализе и управлении риском. Понятийный аппарат риска. Краткий обзор методов количественной оценки риска. Оценка опасности при аварии. Оценка уязвимости объектов риска. Управление риском в обеспечении промышленной безопасности. Разработка, оценка и внедрение средств снижения риска в управлении промышленной безопасностью.

Раздел 7. Электрическая безопасность. Понятие об источнике тока и трёхфазных сетях. Источники электрической опасности. Режим нейтрали и технические способы защиты в трёхфазных электрических сетях. Расчёт заземляющих устройств. Действие электрического тока на человека. Опасность статического электричества. Доврачебная помощь при поражении электрическим током.

Раздел 8. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Общие требования. Регистрация сосудов и разрешение на ввод их в эксплуатацию. Техническое освидетельствование. Содержание и обслуживание сосудов. Проверка приборов, контроль предохранительных устройств и остановка сосудов. Требования к баллонам для сжатых, сжиженных и растворенных газов. Общие понятия об устройстве сосудов, работающих под давлением, на предприятиях пищевой отрасли и общие принципы обеспечения их безопасной эксплуатации. Условия безопасной эксплуатации трубопроводов, стационарных сосудов, баллонов для сжатых, сжиженных и растворенных газов.

Раздел 9. Безопасность эксплуатации паровых котлов. Понятие об энергетических ресурсах и типах электростанций. Основные понятия о паровых котлах. Компонентная схема котельной установки. Организация безаварийной работы котельных установок. Безопасность эксплуатации паровых котлов. Устройство и характеристики котельных установок, эксплуатирующихся на предприятиях пищевых отраслей. Запорная, регулирующая и предохранительная трубопроводная арматура котельной.

Раздел 10. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин. Классификация грузоподъемных машин. Оснастка грузоподъемных машин. Безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ. Расчёт грузовой устойчивости, опасных зон, канатов и стропов грузоподъемных машин. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин, организация эксплуатации и надзора. Организация складов и проведение на предприятиях складских операций, отвечающих требованиям безопасности труда. Причины аварий при эксплуатации грузоподъемных машин, требования к устройству и безопасной эксплуатации основных деталей и узлов механизмов грузоподъемных машин.

Раздел 11. Безопасность эксплуатации компрессорных установок. Технологическая и компонентная схема компрессорной станции. Безопасность компрессорных установок, перекачивающих углеводородные газы. Принципы устройства и основные характеристики компрессорных установок, общие требования к размещению компрессорных установок. Условия безаварийной работы воздушных компрессорных установок, эксплуатация и ремонт компрессорных установок. Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных холодильных аммиачных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов.

Раздел 12. Безопасность эксплуатации газопроводов и газового хозяйства. Понятие о добыче и транспортировании газа. Газопроводы. ГРП. Трубопроводная арматура, контрольно-измерительные приборы, систему защиты и автоматики. Планы ликвидации

аварий на предприятиях, организация газоопасных и ремонтных работ на газопроводах и агрегатах использующих газ. Испытание и приёмка смонтированных газопроводов в работу. Газоопасные работы. Требование к обслуживающему персоналу при эксплуатации газопроводов и газового хозяйства. Газовое хозяйство пищевых предприятий. Предупреждение, локализация и ликвидация аварий в газовом хозяйстве предприятий. Испытание и техническая приёмка газового хозяйства предприятия. Защитные, сигнализирующие и автоматические устройства, приборы, применяемые на газопроводах и газовых установках, их устройство и эксплуатация.

Раздел 13. Взрыво-, пожаробезопасность. Пожарная опасность веществ и материалов. Опасные факторы пожара и взрыва. Государственный пожарный надзор. Классификация пожаров. Мероприятия по предупреждению взрывов и уменьшению их последствий. Мероприятия по предотвращению пылевых взрывов на предприятиях хлебопродуктов. Средства и способы пожаротушения. Физико-химические основы процессов горения и взрыва, показатели взрыво-пожароопасности горючих веществ. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Пожарно-техническая классификация зданий.

5 Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и квазипрофессионального обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности и мультимедийных учебных материалов

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Лабораторные работы	Деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, тестирование, кейсы, выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады
Самостоятельная работа	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях, публичная защита курсовой работы комиссии

6. Оценочные средства дисциплины

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам подготовки и защиты отчетов по лабораторным работам – теоретические вопросы; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам защиты курсовой работы – комплект заданий, сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие содержание учебного материала.

6.1 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Общие сведения о содержании и структуре учебной дисциплины	ОК-15; ОПК-4;	Тест	30
			Теоретические вопросы к зачёту	6

2	Требования безопасности производственного объекта на этапах его жизненного цикла.	ОПК-4	Тест	30
			Теоретические вопросы к зачёту	6
3	Категорирование объекта как опасного производственного объекта	ОПК-4; ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20	Тест	36
			Теоретические вопросы к зачёту	8
4	Защита от опасных механических воздействий.	ОПК-4; ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20	Тест	36
			Теоретические вопросы к зачёту	5
5	Основы производственной безопасности.	ОК-15; ОПК-4;	Тест	36
			Задание к КР	
			Теоретические вопросы к зачёту	5
6	Понятие об анализе и управлении риском.	ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20	Тест	32
			Теоретические вопросы к зачёту	10
7	Электрическая безопасность.	ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20	Тест	40
			Теоретические вопросы к экзамену	15
8	Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.	ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20	Тест	40
			Теоретические вопросы к экзамену	15
9	Безопасность эксплуатации паровых котлов.	ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20	Тест	40
			Теоретические вопросы к экзамену	18
10	Безопасность эксплуатации грузоподъёмных машин.	ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20	Тест	40
			Теоретические вопросы к экзамену	15
11	Безопасность эксплуатации компрессорных установок.	ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20	Тест	40
			Теоретические вопросы к экзамену	15
12	Взрыво-, пожаробезопасность.	ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20	Тест	100
			Задание к КР	
			Теоретические вопросы к зачёту	27
13	Безопасность эксплуатации газопроводов и газового хозяйства.	ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20	Тест	100
			Теоретические вопросы к зачёту	15

6.2 Перечень вопросов для зачёта

6 семестр:

Раздел 1. Общие сведения о содержании и структуре учебной дисциплины. ОК-15; ОПК-4;

1. Основные понятия и предмет изучения дисциплины;
2. Основные принципы и методы обеспечения производственной безопасности;
3. Нормативная правовая база в области обеспечения производственной безопасности;
4. Понятие производственного процесса;
5. Ситуационный и генеральный планы производственного предприятия;
6. Требования безопасности к компоновочным решениям и комплектующему оборудованию;

Раздел 2. Требования безопасности производственного объекта на этапах его жизненного цикла. ОПК-4

1. Обеспечение производственной безопасности объекта на этапах его жизненного цикла;

2. Требования к эксплуатирующей организации (профотбор и проверка знаний работников, применение СИЗ работающих, технологический регламент);

3. Критерии отнесения объекта к опасному производственному объекту;

4. Идентификация опасных веществ и опасных производственных объектов на предприятии;

5. Требования промышленной безопасности к эксплуатирующей организации;

6. Понятие о механических опасностях и опасной зоне;

Раздел 3. Категорирование объекта как опасного производственного объекта ОПК-4; ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20

1. Требования к средствам защиты и сигнальным устройствам;

2. Производственный травматизм и аварийность. Основные причины травматизма;

3. Основные понятия, показатели, методы анализа и прогнозирования производственного травматизма;

4. Страхование от несчастных случаев;

5. Причины возникновения, расследование и учет несчастных случаев;

6. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев;

7. Виды обеспечения по страхованию;

8. Классификация и порядок расследования аварий. Техническое расследование и учет аварий, не повлекших за собой несчастных случаев;

Раздел 4. Защита от опасных механических воздействий. ОПК-4; ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20

1. Что следует иметь в виду при составлении акта о несчастном случае на производстве;

2. Требования безопасности к производственному оборудованию;

3. Требования безопасности к рабочим местам;

4. Общие требования безопасности, предъявляемые к конструкции производственного оборудования;

5. Методы определения износа;

Раздел 5. Основы производственной безопасности. ОК-15; ОПК-4;

1. Надёжность машин, показатели надёжности машин;

2. Средства управления и защиты производственного оборудования;

3. Требования безопасности к технологическим процессам;

4. Требования безопасности к исходным материалам;

5. Требования безопасности к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест;

Раздел 6. Понятие об анализе и управлении риском. ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20

1. Требования безопасности к хранению и транспортированию исходных материалов, готовой продукции и отходов производства;
2. Требования безопасности к производственным помещениям;
3. Средства коллективной защиты от травм;
4. Оградительные устройства;
5. Предохранительные устройства;
6. Тормозные устройства;
7. Устройства автоматического контроля и сигнализации. Дистанционное управление;
8. Знаки безопасности и цвета сигнальные;
9. Средства индивидуальной защиты;
10. Порядок обеспечения работающих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

8 семестр:

Раздел 12. Взрыво-, пожаробезопасность. ПК-17; ПК-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20

1. Пожарная опасность веществ и материалов;
2. Опасные факторы пожара и взрыва основные понятия и определения;
3. Опасные факторы пожара;
4. Общие понятия о взрыве;
5. Государственный пожарный надзор;
6. Классификация пожаров;
7. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности;
8. Пожарно-техническая классификация зданий;
9. Классы взрывоопасных зон по ПУЭ;
10. Взрывозащищенное электрооборудование;
11. Противопожарные конструктивно-компоновочные решения зданий;
12. Мероприятия по предотвращению пылевых взрывов на предприятиях хлебопродуктов. Организационные и технические мероприятия по обеспечению взрывобезопасности;
13. Взрывозащита производственного оборудования и технологических процессов;
14. Взрывозащита производственных зданий, помещений и сооружений;
15. Общие требования взрывобезопасности;
16. Обучение и инструктаж персонала по взрывобезопасности;
17. Контроль за соблюдением требований взрывобезопасности;
18. Мероприятия, проводимые на предприятиях хлебопродуктов при возникновении предаварийных и аварийных ситуаций;
19. Основные понятия о пылевоздушных, газовоздушных и пылегазовоздушных взрывах;
20. Противопожарные требования к технологическому и электрическому оборудованию, отоплению и вентиляции в пожаро- и взрывоопасных помещениях;
21. Требования пожарной безопасности при проведении огневых работ в пожаро- и взрывоопасных помещениях;
22. Организация пожарной безопасности;
23. Причины зажигания и инициирования взрыва в горючей среде;
24. Способы предупреждения возникновения пожаро- и взрывоопасности в горючей среде;
25. Системы противопожарной защиты.
26. Способы и средства тушения пожаров;
27. Мероприятия по взрывозащите на предприятиях хлебопродуктов;

Раздел 13. Безопасность эксплуатации газопроводов и газового хозяйства. ПК-17; ПК-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20

1. Понятие о добыче и транспортировании газа;

2. Газопроводы;
3. Газорегуляторные пункты (ГРП);
4. Трубопроводная арматура, контрольно-измерительные приборы, систему защиты и автоматики;
5. Испытание и приёмка смонтированных газопроводов в работу;
7. Газоопасные работы;
8. Требования к обслуживающему персоналу при эксплуатации газопроводов и газового хозяйства;
9. Планы ликвидации аварий на предприятиях, организация газоопасных и ремонтных работ на газопроводах и агрегатах, использующих газ;
10. Газовое хозяйство пищевых предприятий;
11. Защитные, сигнализирующие и автоматические устройства, приборы, применяемые на газопроводах и газовых установках, их устройство и эксплуатация;
12. Предупреждение, локализация и ликвидация аварий в газовом хозяйстве предприятий;
13. Испытание и техническая приёмка газового хозяйства предприятия;
14. Опасные и вредные производственные факторы при эксплуатации объектов газового хозяйства;
15. Организация выполнения требований охраны труда при эксплуатации объектов газового хозяйства.

6.3 Перечень вопросов для экзамена

Раздел 7. Электрическая безопасность. ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20

1. Упуск воды, как причина аварий котлов. Меры по её предупреждению.
2. Технологическая и компоновочная схема компрессорной станции.
3. Освещение помещений котельной.
4. Нарушение водного режима, как причина аварии котлов. Меры по её предупреждению.
5. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Общие требования.
6. Канаты, грузовые крюки и тормоза ПТМ.
7. Концевые выключатели, ограничители грузоподъёмности и указатели вылета стрелы ПТМ.
8. Регистрация сосудов и разрешение на ввод их в эксплуатацию. Техническое освидетельствование.
9. Требования к Правилам устройства и безопасной эксплуатации лифтов.
10. Причины аварий и травматизма при эксплуатации ПТМ. Требования к устройству и безопасной эксплуатации ПТМ.
11. Хрупкие разрушения, как причина аварии котлов. Меры по её предупреждению.
12. Требования к баллонам для сжатых, сжиженных и растворённых газов.
13. Превышение рабочего давления, как причина аварии котлов. Меры по её предупреждению.
14. Механические транспортные устройства непрерывного действия (конвейеры).
15. Контроль за соблюдением Правил эксплуатации котельных.

Раздел 8. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

ПК-17; К-18; ПК-1; ПК-21; ПК-20

1. Организация, обслуживание и надзор, как методы по безаварийной работе котельной установки.
2. Разрешение на эксплуатацию вновь установленных котлов.
3. Меры безопасности при размещении и укладке грузов.
4. Размещение паровых и водогрейных котлов.
5. Пусконаладочные работы котельной установки.

6. Механизмы и аппараты управления грузоподъемных машин.
7. Назначение и область применения правил для котельных установок.
8. Кабины управления ПТМ.
9. Меры безопасности при загрузке и разгрузке железнодорожных вагонов.
10. Ответственность за нарушение правил, установленных для котельных установок.
11. Техническое освидетельствование котельной установки.
12. Требования к организации работ на ПТМ.
13. Котлы и полуфабрикаты, приобретенные за границей.
14. Регистрация котельной установки.
15. Требования к устройству и эксплуатации лифтов (подъемников).

Раздел 9. Безопасность эксплуатации паровых котлов. ПК-17; К-18;
ПК-1; ПК-21; ПК-20

1. Порядок расследования аварий и несчастных случаев связанных с эксплуатацией котлов.
2. Организация ремонта в котельной.
3. Техническое освидетельствование ПТМ, организация эксплуатации и надзора.
4. Предохранительные устройства котлов для топок и газоходов. Чугунные экономайзеры.
5. Аварийная остановка котла.
6. Разрешение на пуск в работу ПТМ.
7. Сварные соединения, расположения сварных швов и отверстий для котельных.
8. Проверка контрольно-измерительных приборов, автоматических защит, арматуры и питательных насосов, котельных.
9. Техническое освидетельствование ПТМ.
10. Горелочное устройство как элемент котла.
11. Обслуживание котельных.
12. Надзор и обслуживание ПТМ.
13. Материалы, применяемые для изготовления, монтажа и ремонта котлов.
14. Организация безопасной эксплуатации котельной.
15. Организация складов и проведение на предприятиях складских операций, отвечающих требованиям безопасности труда.
16. Применяемая сварка для изготовления, монтажа и ремонта котлов.
17. Водно-химический режим котлов.
18. Характеристика обрабатываемых грузов.

Раздел 10. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин. ПК-17; К-18;
ПК-1; ПК-21; ПК-20

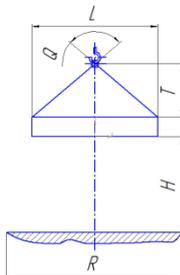
1. Термическая обработка, как организация безаварийной работы котельных установок.
2. Топливоподача и шлако-золоудаление котельных.
3. Требования безопасности при перемещении сыпучих и тарных грузов в складах.
4. Гидравлические испытания котельных установок.
5. Площадки и лестницы котельной.
6. Требования безопасности при выполнении работ в силосах и бункерах.
7. Паспорта и маркировка котлов.
8. Размещение котлов и вспомогательного оборудования.
9. Меры безопасности при работе с ручными тележками и тележками с приводом.
10. Арматуры, приборы и питательные устройства котельных установок.
11. Помещения для котлов.
12. Безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ.
13. Понятие об источнике тока и трехфазных сетях
14. Классификация грузоподъемных машин
15. Понятие об энергетических ресурсах и типах электростанций

Раздел 11. Безопасность эксплуатации компрессорных установок. ПК-17; К-18;
ПК-1; ПК-21; ПК-20

1. Источники электрической опасности
2. Оснастка грузоподъемных машин
3. Основные понятия о паровых котлах
4. Действие электрического тока на человека
5. Опасности, связанные с эксплуатацией грузоподъемных машин
6. Цилиндрический паровой котел. Водотрубный паровой котел.
7. Режим нейтрали и технические способы защиты в трехфазных электрических сетях
8. Техническое свидетельствование ГПМ.
9. Барабанный вертикально-водотрубный паровой котел. Прямоточный паровой котел
10. Опасность статического электричества. Причины возникновения статического электричества. Воздействие статического электричества на организм человека. Защита от статического электричества.
11. Нагрузки, действующие на краны. Опасная зона при работе крана.
12. Компоновочная схема котельной установки.
13. Доврачебная помощь при поражении электрическим током
14. Устройства безопасности грузоподъемных машин
15. Компоновка котельного отделения ТЭС

Пример задач:

1. При работе стрелового крана, необходимо определить величину опасной зоны возможного отлета груза, при обрыве одной из строп, если известна общая схема работы грузоподъемной машины с грузом, представленной на рисунке. Исходные данные: $L=6$ м; $Q=60^\circ$; $T=5$ м; $H=10$ м; вылет стрелы крана – 3 м.



2. Рассчитать величину тока, протекающего через тело человека, при прикосновении к корпусу заземленного электродвигателя с поврежденной изоляцией при замыкании фазы на корпус. Принять ток, протекающий через защитное заземление - 10 А, сопротивление защитного заземления - 4 Ом, расчетное сопротивление тела человека 1000 Ом, сопротивление обуви – 1000 Ом.

3. Трехфазный двигатель присоединен к сети с заземленной нейтралью напряжением 380/220 В. Под каким напряжением окажется человек при прикосновении к двигателю в случае замыкания одной фазы на корпус, если двигатель заземлен (сопротивление защитного заземления двигателя 4 Ом, сопротивление заземления нейтрали 1 Ом)?

4. Определить ток, проходящий через тело человека, в случае прикосновения к одной фазе в сети с изолированной нейтралью напряжением 380/220 В. Принять сопротивление изоляции фаз относи тела земли $R'_{из} = R''_{из} = R'''_{из}$. Расчетное сопротивление тела человека 1000 Ом.

5. Определить величину тока, проходящего через тело человека, при прикосновении к одной фазе сети с изолированной нейтралью напряжением 380/220 В. Вторая фаза замкнута на землю. Расчетное сопротивление тела человека 1000 Ом, сопротивление изоляции первой фазы относительно земли 97000 Ом.

6. Определить сопротивление естественного защитного заземления железобетонного фундамента здания площадью $S=3025, \text{ м}^2$, в котором расположена технологическая линия. Линия работает при напряжении $U=380, \text{ В}$, источника трёхфазного тока, потребляемая мощность $P = 20 \text{ кВт}$. Верхний слой грунта $\rho_1(\text{Ом} \cdot \text{м})$ -чернозём. Нижний слой грунта $\rho_2, (\text{Ом} \cdot \text{м})$ - глина. Толщина верхнего слоя земли $h_1=1, \text{ м}$.

6.4. Шкала оценочных средств

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
<p>Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила применения средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) и порядок их получения; – место расположения средств коллективной защиты и порядок укрытия в них работников организации, правила поведения в защитных сооружениях; – основные требования пожарной безопасности на рабочем месте и в быту; – сигналы оповещения об опасностях и порядок действия по ним; – правила безопасного поведения в быту; – основные принципы, средства и способы защиты от опасностей чрезвычайных ситуаций. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить частичную специальную обработку с учетом имеющихся в организации СИЗ, материалов и приборов, а также профессиональных обязанностей. – адекватно действовать при угрозе и возникновении негативных и опасных факторов бытового характера; – практически выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в случае пожара, при ведении военных действий или вследствие этих действий. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками первой помощи в неотложных ситуациях. – навыками использования СИЗ – навыками организации персонала во время ЧС различного рода. 	<p>тестовые задания (32-40 баллов); реферат (5-10 баллов); вопросы к экзамену (38-50 баллов)</p>

	<p>На этом уровне обучающийся способен творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новой информации.</p>	
--	--	--

<p>Базовый (50 -74 балла) «хорошо»</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила применения средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) и порядок их получения; – место расположения средств коллективной защиты и порядок укрытия в них работников организации, правила поведения в защитных сооружениях; – основные требования пожарной безопасности на рабочем месте и в быту; – сигналы оповещения об опасностях и порядок действия по ним; – правила безопасного поведения в быту; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить частичную специальную обработку с учетом имеющихся в организации СИЗ, материалов и приборов, а также профессиональных обязанностей. – практически выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в случае пожара, при ведении военных действий или вследствие этих действий. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками первой помощи в неотложных ситуациях. – навыками использования СИЗ <p>На этом уровне обучающимся используется комбинирование известных алгоритмов и приемов деятельности, эвристическое мышление.</p>	<p>тестовые задания (22-32 баллов); реферат (3-6 баллов); вопросы к экзамену, (25-36 баллов)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) «удовлетворительно»</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила применения средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) и порядок их получения; – сигналы оповещения об опасностях и порядок действия по ним; – правила безопасного поведения в быту; – основные принципы, средства и способы защиты от опасностей чрезвычайных ситуаций. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – адекватно действовать при угрозе и возникновении негативных и 	<p>тестовые задания (15-20 баллов); реферат (2-6 балла); вопросы к экзамену, (18-23 баллов)</p>

	<p>опасных факторов бытового характера;</p> <ul style="list-style-type: none"> – практически выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в случае пожара, при ведении военных действий или вследствие этих действий. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками первой помощи в неотложных ситуациях. <p>На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых (стандартных) задач.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (0-34 балла) – «неудовлетворительно»</p>	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила применения средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) и порядок их получения; <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – адекватно действовать при угрозе и возникновении негативных и опасных факторов бытового характера; <p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками первой помощи в неотложных ситуациях. <p>На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых (стандартных) задач.</p> <p>На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию.</p>	<p>тестовые задания (0-14 баллов); реферат (0-5 балл); вопросы к экзамену, (0-15 баллов)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература:

Безопасность жизнедеятельности. Раздел: «Производственная безопасность» : краткий курс лекций / В.Ж. Бикулова .— Уфа : УГАЭС, 2010 .— 40 с. <https://rucont.ru/efd/143849>

Кухмазов, К.З. Безопасность жизнедеятельности. Ч. 2. Производственная безопасность : [учеб.-метод. пособие для лаб.-практ. занятий] / А.И. Зябиров, К.З. Кухмазов .— Пенза : РИО ПГСХА, 2012 .— 116 с. : ил. <https://rucont.ru/efd/199853>

7.2. Дополнительная

Безопасность жизнедеятельности : контрольные задания по безопасности жизнедеятельности для самостоят. работы студентов / Л. Н. Короткова, Р. Р. Хабибуллин .— Уфа : УГАЭС, 2007 .— 32 с. <https://rucont.ru/efd/143677>

Москаленко, В.Н. Промышленная безопасность. Общие требования промышленной безопасности, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации / В.М. Корнев, Р.А. Марченко, В.Н. Москаленко .— 2014 .— 120 с. <https://rucont.ru/efd/317647>

7.3 Методические указания по освоению дисциплины

1. Труфанов Б.С. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Производственная безопасность» для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность. (утверждено протоколом заседания учебно-методического совета университета № 10 от «26» апреля 2018 г.)

2. Щербаков С.Ю., Куденко В.Б., Методические рекомендации для студентов инженерного института по организации самостоятельной работы по направлениям подготовки бакалавриата и магистратуры (утверждено протоколом заседания учебно-методического совета университета № 2 «22» октября 2015 г.) Мичуринск.

3. Щербаков С.Ю., Куденко В.Б., Калинин В.С Методические указания для самостоятельной работы «Оказание первой доврачебной помощи на тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации Максим III-01» (Методические указания рассмотрены на заседании учебно-методической комиссии инженерного института. Протокол №4 от «16» ноября 2015 г) Мичуринск.

4. Щербаков С.Ю., Куденко В.Б., Методические указания по выполнению контрольной работы обучающихся по направлению подготовки 20.04.01 – Техносферная безопасность дисциплины «Производственная безопасность» (утверждено протоколом заседания учебно-методического совета университета № 10 от «26» апреля 2018 г.)

7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows,	Microsoft	Лицензионное	-	Лицензия

	Office Professional	Corporation			от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Официальный сайт МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru/>
3. Охрана труда - <http://ohrana-bgd.ru/>

7.5.1. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.5.2. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	ОК–15 –готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; ОПК-4 - способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды.
2.	Большие данные	Лекции Практические занятия	ПК–1 –способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; ПК–17 –способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; ПК–18 –готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;
3.	Технологии беспроводной связи	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах,

			обрабатывать полученные данные ПК-21- способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
--	--	--	---

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия и самостоятельная работа обучающихся проводятся в аудиториях оснащенных следующим оборудованием:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/237)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук (инв. № 21013400899); 2. Проектор "BENQ" (инв. № 21013400900); 3. Экран (инв. № 21013400901); 4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/233)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доска маркер (инв. № 2101065094); 2. Лабораторная установка "Звукоизоляция и звукопоглощение" (инв. № 21013400264); 3. Лабораторная установка "Методы очистки воздуха" (инв. № 21013400265); 4. Лабораторная установка "Защита от теплового излучения" (инв. № 21013400267); 5. Лабораторная установка "Эффективность и качество освещения" (инв. № 21013400263); 6. Лабораторная установка "Защита от СВЧ излучения" (инв. № 21013400268)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/235)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук Acer (инв. № 2101045100); 2. Проектор (инв. № 2101045202), 3. Доска маркер (инв. № 2101065093); 4. Весы Влк-500 (инв. № 1101044003); 5. Влагометр (инв. № 2101042307); 6. Стенд испытания калориф. (инв. № 2101042313); 7. Стенд измерения тепл. матер. (инв. № 2101042314); 8. Стенд лабораторный (инв. № 2101060622, 2101060623, 2101042304, 2101042303, 2101042302). 9. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.
Кабинет информатики (компьютерный класс) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101 - 1/211)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доска медиум (инв. №2101041642); 2. Плоттер (инв. №1101044028); 3. Принтер LV-1100 (инв. №2101042316); 4. Сканер (инв. №2101060636); 5. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5 "(инв. № 2101045131); 6. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5 "(инв. № 2101045130);

	<p>7. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5 "(инв. № 2101045129);</p> <p>8. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5 "(инв. № 2101045128);</p> <p>9. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5 "(инв. № 2101045127);</p> <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p> <p>Кабинет оснащен макетами, наглядными учебными пособиями, тренажерами и другими техническими средствами.</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 4/9)</p>	<p>1. Кислородомер ПТК-06 (инв.№ 2101042414);</p> <p>2. Пневмотестер (инв. № 2101042407);</p> <p>3. Весы ВР-4149;</p> <p>4. Электрокомпрессор (инв. № 2101042401);</p> <p>5. Кормоизмельчитель (инв. № 2101062186);</p> <p>6. Регулятор температуры и влажности (инв. № 2101042436);</p> <p>7. Переносная лаборатория контроля условий труда (инв. № 1101044152);</p> <p>8. Система управления (инв. № 1101044198);</p> <p>9. Ручная термоупаковочная машина (инв. № 2101060629);</p> <p>10. Электропеч (инв. № 1101044194);</p> <p>11. Пульт управления (инв. № 1101044217);</p> <p>12. Набор инструментов (инв. № 2101060637);</p> <p>13. Влагометр переносной экспресс-анализа зел. массы ВЗМ-1 (инв. № 1101044027);</p> <p>14. Анализатор влажности "Эвлас-2м" с гирей (инв. № 21013400177)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 4/10)</p>	<p>1. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Acer (инв. № 2101045116, 2101045113)</p> <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению – 20.03.01 «Техносферная безопасность» от 21 марта 2016 г. № 246

Автор: доцент кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, к.т.н. Труфанов Б.С./

Рецензент:
профессор кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования, д.т.н. Горшенин В.И.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, протокол № 13 от 5 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 10 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, протокол № 10 от 13 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 9 от 23 мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре технологических процессов и техносферной безопасности.