

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
Решением Ученого совета,
протокол от 28.05.2024
№ 11

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 30.05.2024 № 084-4318


Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Уровень бакалавриат

Профиль подготовки: Безопасность труда
Квалификация бакалавр
Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 680.


Разработчики:

Руководитель направления
подготовки
д. техн.н., профессор

 Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета	
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	А. И. Сидоров
Пользователь:	sidorovai
Дата подписания:	10.06.2024

А. И. Сидоров

Заведующий кафедрой
д. техн.н., профессор

 Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета	
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	А. И. Сидоров
Пользователь:	sidorovai
Дата подписания:	14.06.2024

А. И. Сидоров

Челябинск 2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность разработана на основе ФГОС ВО, профессиональных стандартов, с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета с учетом требований федерального законодательства.

Образовательная программа включает в себя: описание, учебный план с графиком учебного процесса, рабочие программы дисциплин, программы практик, итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Образовательная программа имеет своей целью формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, сформулированных самостоятельно на основе профессиональных стандартов, потребностей регионального рынка труда.

Профиль подготовки Безопасность труда ориентирован на профессиональную деятельность в следующих областях (сферах):

Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Коды и наименования трудовых функций
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности в сфере охраны труда	40.054 Специалист в области охраны труда	А Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	А/01.6 Нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда; А/02.6 Организация подготовки работников в области охраны труда; А/03.6 Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда; А/04.6 Организация и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков; А/05.6 Содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда; А/06.6 Обеспечение контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях или сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:

организационно-управленческий.

Профиль подготовки Безопасность труда конкретизирует содержание программы путем ориентации на области/сферы профессиональной деятельности выпускников.

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после выполнения обучающимся учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме (часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").

ГИА по направлению подготовки включает: защиту выпускной квалификационной работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения, навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Перечень формируемых у выпускника компетенций и индикаторы их достижения:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует критический анализ и обобщение информации, использует системный подход для решения поставленных задач	Знает: методы линейной алгебры; виды и свойства матриц, системы линейных аналитических уравнений, n-мерное линейное пространство, векторы и линейные операции над ними; основы линейной алгебры и аналитической геометрии, необходимые для решения профессиональных задач; основы строения веществ, их реакционную способность, типы химических связей; основные понятия, законы химии в объеме, необходимом для профессиональной деятельности; методы проецирования и построения изображений геометрических фигур, принципы графического изображения деталей и узлов; трансграничный характер экологических проблем, основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду рациональные методы

природопользования и малоотходных технологий; электронные поисковые справочные системы, содержащие информацию по направлению «Техносферная безопасность»; теоретические основы органической химии, взаимосвязь строения органических соединений с их реакционной способностью, роль органических соединений в производстве важных промышленных продуктов, природу органических веществ и реакций, протекающих при их взаимодействии; правила выполнения чертежей деталей, сборочных единиц и элементов конструкций; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже; основные математические положения, законы, основные формулы и методы решения задач разделов дисциплин; механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи; основные методы математического анализа, теории рядов, а также теории вероятности и математической статистики; методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для оптимизации в управлении безопасностью.

Умеет: использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии; применять методы математического моделирования для решения типовых профессиональных задач; определять реакционную способность веществ и термодинамическую возможность протекания процесса, использовать в практической деятельности фундаментальные понятия, законы и модели современной химии, а также применять естественно-научные методы теоретических и экспериментальных исследований; анализировать форму предметов в натуре и по чертежам; моделировать предметы по их изображениям. На основе методов построения изображений геометрических фигур решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам; использовать знания, полученные при ознакомлении с

материально-техническим оснащением кафедры. Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации. Применять системный подход для решения поставленных задач. Пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по техносферной безопасности; использовать общие закономерности протекания химических реакций; использовать фундаментальные знания органической химии в области техносферной безопасности; правильно использовать лабораторное химическое оборудование и химическую посуду; анализировать форму предметов по их чертежам, строить и читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации; уметь применять ручные (карандаш и бумага) или компьютерные технологии для построения чертежей и изучения пространственных свойств геометрических объектов; применять физико-математические методы моделирования и расчета; анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации; анализировать с математической точки зрения результаты, полученные в результате профессиональной деятельности, использовать статистические данные; критично воспринимать информацию; применять системный подход в профессиональной деятельности.

Имеет практический опыт: решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии; навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов, изучаемых в рамках типовых задач, и содержательной интерпретации полученных результатов; безопасной работы с

		<p>химическими системами, использования приборов и оборудования для проведения экспериментов; решения метрических задач, пространственных объектов на чертежах, а также проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; сбора, анализа, систематизации и обобщения информации. Владения компьютерной техникой в режиме пользователя для решения профессиональных задач; проведения экспериментов по заданным методикам; работы в химической лаборатории с соблюдением норм техники безопасности; выполнения проекционных чертежей и оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей; выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях; применения приемов математического анализа, теории вероятностей, математической статистики и теории рядов; самостоятельного философского анализа; владения навыками работы с философскими первоисточниками; критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач оптимизации.</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Умеет определять задачи в рамках поставленных целей и заданных ограничений, находить оптимальные способы решения поставленных задач, учитывая действующие правовые нормы в области техносферной безопасности</p>	<p>Знает: основные методы оптимизации в области профессиональной деятельности. Умеет: формулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие достижение поставленной цели. Имеет практический опыт: выбора оптимального способа решения поставленной задачи, исходя из учета имеющихся ресурсов, планируемых сроков реализации задачи и действующих правовых норм.</p>

<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Умеет использовать коммуникативные средства общения, имеет навыки установления профессиональных контактов, умеет работать в команде</p>	<p>Знает: основные характеристики команд, рабочих групп, коллективов как социальнопсихологических общностей; социальнопсихологические феномены влияния групп на индивида; формальную и неформальную структуру рабочих групп, команд, коллективов, особенности их формирования и функционирования; основные стили лидерства и руководства в коллективе; типичные ошибки в процессе групповой работы; основные стили управления и условия их применения; основные технологии влияния; типичные ошибки в процессе руководства; роль коммуникации в процессе профессионального общения, его структуру и основные принципы; основные элементы профессионального общения; средства и барьеры коммуникации.</p> <p>Умеет: анализировать собственную деятельность и межличностные отношения в команде с целью их совершенствования; взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния; избирать наиболее оптимальный стиль работы в команде; правильно раскрывать смысл сообщения и метасообщения; эффективно использовать обратную связь в процессе коммуникации; преодолевать барьеры коммуникации.</p> <p>Имеет практический опыт: использования коммуникативных приемов и техник взаимодействия в условиях работы в команде; коммуникативных средств общения; навыков установления профессиональных контактов.</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Использует навыки деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Знает: основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличие от родного языка; особенности собственного стиля овладения предметными знаниями; основные различия письменной и устной речи; орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические и стилистические нормы современного русского литературного языка; специфику и жанровое разнообразие стилевой системы русского языка; основные правила делового общения в устной и письменной форме; основные особенности зарубежной системы образования</p>

в области избранной профессии; особенности собственного стиля овладения предметными знаниями; основные параметры языка конкретной специальности в деловом общении; лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; особенности различных видов речевой деятельности и форм речи; источники профессиональной информации на иностранном языке.

Умеет: продуцировать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты; адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерение автора при восприятии устных и письменных аутентичных текстов; выявлять сходство и различия в системах родного и иностранного языка; создавать грамотные тексты разных жанров в официально-деловом и научном стилях; использовать различные приёмы аргументации для решения задач межличностного взаимодействия в конкретных коммуникативных ситуациях; управлять своим речевым поведением; применять правила русского речевого этикета; создавать устные и письменные тексты, соответствующие конкретной ситуации делового общения; реализовать коммуникативное намерение с целью воздействия на партнера по деловому общению; вести беседу (диалог, дискуссию, переговоры) деловой-профессиональной направленности на иностранном языке; работать с источниками релевантной информации на иностранном языке.

Имеет практический опыт: использования учебных стратегий для организации своей учебной деятельности; когнитивных стратегий для автономного изучения иностранного языка;

приемов запоминания и структурирования усваиваемого материала; интернет-технологий для выбора оптимального режима получения информации; создания устных и письменных форм делового текста; использования современных информационных ресурсов для решения коммуникативных задач, в том числе в области деловой коммуникации;

использования стратегий рефлексии и самооценки в целях самосовершенствования

		<p>личных качеств и достижений; презентационных технологий для предъявления информации; исследовательских технологий для выполнения проектных заданий; аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке; применения навыков, владения умениями и стратегиями для участия в профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке, навыками публичной речи, ведения дискуссии на иностранном языке.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Умеет использовать знание основных этапов и закономерностей развития общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах для понимания причинно-следственных связей и формирования собственного мнения о процессах, происходящих в обществе, эффективно сотрудничать с людьми с учетом их социокультурных особенностей</p>	<p>Знает: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; - особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (стабильность, миссия, ответственность и справедливость; основные этапы историко-культурного развития России, закономерности исторического процесса; закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; основы межкультурной деловой коммуникации, основные принципы поведения в поликультурном социуме для решения учебно-деловых задач; основы межкультурной профессиональной коммуникации, механизмы поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, необходимой для саморазвития и профессионального взаимодействия с представителями другой</p>

культуры в процессе выполнения проектной деятельности.

Умеет: адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;

- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; соотносить факты, явления и процессы с исторической эпохой, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контекстах; методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; проявлять толерантность, эмпатию, открытость и дружелюбие при общении с представителями другой культуры; предупреждать возникновение стереотипов, предубеждений по отношению к собственной культуре; выступать в роли медиатора культур; общаться в различной социо-культурной среде, демонстрируя уважительное отношение к социокультурным традициям различных социальных групп при выполнении совместной учебно-проектной деятельности.

Имеет практический опыт: владения навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;

аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;

владения навыками самостоятельного критического мышления на основе развитого чувства гражданственности и патриотизма; практические навыки анализа социально-культурных проблем в контексте мировой истории и современного социума; общения в

		<p>мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; эффективно сотрудничать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения учебно-деловых задач; недискриминационно и конструктивно взаимодействовать в социуме с учетом социокультурных особенностей его членов в целях успешного выполнения профессиональных задач и достижения успешного сотрудничества в проектной деятельности.</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Умеет планировать самостоятельную работу, определять возможные зоны собственного развития, выстраивать образовательную траекторию с учетом возрастных особенностей;</p>	<p>Знает: индивидуальный стиль собственной деятельности; свои личностные ресурсы и зоны развития, свои личностные ограничения в процессе деловой коммуникации; индивидуально-возрастные особенности человека.</p> <p>Умеет: планировать самостоятельную работу, планировать собственную деятельность, определять зону ближайшего развития; выстраивать образовательную траекторию с учетом возрастных особенностей.</p> <p>Имеет практический опыт: применения навыков самоанализа и самоорганизации для обеспечения саморазвития личности; проведения учебных занятий в различных формах.</p>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Использует средства и методы укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для ведения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: основы физической культуры и здорового образа жизни[1]; основы физической культуры и здорового образа жизни[2]; основы физической культуры и здорового образа жизни[3]; роль физической культуры и спорта в формировании личности; основы научно-биологических, педагогических и практических знаний по организации занятий физической культурой и спортом; основные средства и методы физического воспитания с целью укрепления здоровья, знать основы здорового образа жизни.</p> <p>Умеет: использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга с</p>

учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья; использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; использовать средства и методы физического воспитания для профессиональноличностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; планировать и организовать самостоятельные занятия по укреплению здоровья методами физической культурой и спорта с использованием доступных методов самоконтроля; методически правильно планировать процесс физической подготовленности.

Имеет практический опыт: применения современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств, владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; применения современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью владение физическими упражнениями разной

		<p>функциональной направленности, использование их в режиме учебной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; использования средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; владение навыками, позволяющими поддерживать необходимый уровень физической подготовленности для обеспечения.</p>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Умеет выявлять вредные и (или) опасные факторы в техносфере, разрабатывать и внедрять обоснованные решения для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности как в производственной так и бытовой сферах, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, знает основные направления сохранения окружающей природной среды,</p>	<p>Знает: основные современные проблемы в области техносферной безопасности в том числе в области повседневной бытовой и производственной деятельности, при угрозе возникновения и возникновении чрезвычайных ситуаций, имеет представление о развитии и формировании научных исследований и законодательной базы в области техносферной безопасности; основные характеристики человеческого организма, взаимосвязь человека со средой обитания, его сенсорные и сенсомоторные поля, системы компенсации неблагоприятных внешних условий, основы промышленной токсикологии и основные виды профессиональных заболеваний; экологические проблемы и важнейшие направления рационального использования природопользования; важнейшие аспекты изменения параметров и свойств экосистем, подвергающихся антропогенной нагрузке; основные виды чрезвычайных ситуаций военного, природного и техногенного характера, а также их поражающие факторы; основные способы защиты населения от ЧС различного характера; способы повышения устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях; основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности правила эксплуатации средств защиты правила эксплуатации средств защиты; виды мониторинга, приоритетность определения загрязняющих веществ, методы измерения уровней загрязнения природной</p>

		<p>среды.</p> <p>Умеет: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; использовать приемы первой помощи; разрабатывать конкретные мероприятия в области обеспечения экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности; выявлять виды, особенности и степень техногенного влияния на окружающую среду; организовать работу в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера на предприятиях любых отраслей экономики; анализировать и обобщать данные о различных источниках загрязнения техносферы; контролировать состояние используемых средств защиты; организовывать систему мониторинга природной среды.</p> <p>Имеет практический опыт: оказания первой доврачебной помощи, при несчастных случаях на производстве и чрезвычайных ситуациях; применения методов определения экологического ущерба, наносимого природе в процессе профессиональной деятельности; применения методов снижения техногенного воздействия на окружающую среду; прогнозирования обстановки, сложившейся на определенной территории или объекте экономики в результате возникновения чрезвычайной ситуации военного, природного или техногенного характера, а также террористических; обоснованного выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей; принятия нестандартных решений по реализации основных мер защиты человека и среды обитания от негативного воздействия техносферы; оценки загрязнения природной среды, прогнозирования развития чрезвычайных ситуаций природного характера.</p>
--	--	--

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Адаптирует методы взаимодействия в социальной и профессиональной средах к особенностям человека с ограниченными возможностями	<p>Знает: методологию социально-профессиональной деятельности в инклюзивной сфере.</p> <p>Умеет: умеет адаптировать социально-профессиональные методы взаимодействия к особенностям человека с ограниченными возможностями.</p> <p>Имеет практический опыт: разработки индивидуальной образовательной траектории и профессиональной карьеры с учетом состояния личного ресурса человека.</p>
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует знания экономических наук для обоснования разработанных решений в различных областях жизнедеятельности	<p>Знает: основные понятия, категории и методы исследования экономической теории, закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне, цели и инструменты государственного регулирования рыночных структур и стабилизационной макроэкономической политики; основы экономики и организации производства.</p> <p>Умеет: объяснять характер влияния различных факторов на состояние и тенденции экономической конъюнктуры на микро- и макроуровне; ориентироваться в механизмах влияния различных инструментов экономической политики государства на состояние экономики; применять основы экономических знаний при принятии организационно-управленческих решений. Имеет практический опыт: использования экономической информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности; применения методов экономических исследований, выполнения расчетов при разработке проектов организации производственных процессов, в выборе и обосновании принципов, форм и методов организации производства, оценки экономической эффективности развития производственных систем.</p>

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>Знает: понятия и принципы правового государства, особенности построения правового государства в России, основные правовые нормы гражданского, семейного, конституционного, трудового, административного и уголовного права, знать меры профилактики коррупции, понимать недопустимость коррупционного поведения.</p> <p>Умеет: квалифицировать правовые и политические ситуации в России и мире, оценивать государственно-правовые явления общественной жизни, понимать их назначение.</p> <p>Имеет практический опыт: применения нормативных актов при разрешении конкретных ситуаций, формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению.</p>
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Использует базовые знания технических наук, а также современные тенденции развития техники и технологий в области измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	<p>Знает: правила выполнения чертежей деталей, сборочных единиц и элементов конструкций, требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже; основные законы природы; основные законы электрических и магнитных цепей устройств и принципы действия трансформаторов, электрических машин и электронных устройств, их рабочие характеристики, основы безопасности при использовании электротехнических и электронных приборов и устройств; типы и классы современных материалов, основы технологических процессов модификации и изменения свойств материалов, современные проблемы теоретического и прикладного материаловедения; современные тенденции развития техники и технологий в области измерительной техники, методы получения экспериментальных данных; источники информации, основные приемы ее обработки и систематизации; оборудование, применяемое для механической обработки (токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные станки), применяемый инструмент при механической обработке, его характеристики, сварочное оборудование (сварочный</p>

трансформатор, машину для контактной сварки), способы механической обработки заготовок (точением, фрезерованием, сверлением, абразивной обработкой), инструмент, применяемый при механической обработке (резцы, фрезы, сверла, шлифовальные круги), способы получения заготовок литьём, штамповкой, различные виды сварки и их применение, контроль сварных и паяных соединений; современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной и пожарной безопасности ;химические и физические процессы взаимодействия горючих материалов и окислителей, происходящие при пожарах и взрывах, особенности горения различных веществ и материалов, а также условия, необходимые для различных взрывных явлений; параметры пожаро-и взрывоопасности веществ и материалов, применяемых главным образом в техносфере, способы определения параметров ударных волн, распространяющихся в воздухе, грунте и воде; понятийный аппарат, основные положения, законы, основные формулы, основные методы конструирования машин и механизмов; основы САПР; основные методы проектных и проверочных расчетов, методы проектно-конструкторской работы, классификацию изделий машиностроения, их назначение и показатели качества; законы и методы термодинамики и теплообмена при решении профессиональных задач; основные закономерности равновесия и движения жидкостей и газов, основные опасности, связанные с эксплуатацией гидравлических и пневматических систем.

Умеет: анализировать и моделировать форму предметов по их чертежам, строить и читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации, уметь применять компьютерные технологии для построения чертежей и изучения пространственных свойств геометрических объектов; применять законы физики для решения современных и

перспективных профессиональных задач; читать электрические схемы, грамотно применять в своей работе электротехнические и электронные приборы и устройства; определять простейшие неисправности при работе электротехнических и электронных устройств, выбирать эффективные и безопасные исполнительные механизмы при эксплуатации электротехнических и электронных устройств; связывать структуру, свойства материалов и явления, протекающие в них, с технологическими процессами обработки, выбирать наиболее рациональные и современные методы упрочнения материалов с учетом технологических требований к изделиям и возможностями производства; использовать нормативные правовые акты в области метрологии; пользоваться библиографическими системами, включая реферативные журналы; использовать знание способов механической обработки при решении профессиональных задач; решать типовые задачи в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, определять параметры воздушной ударной волны давления, скорости распространения, время действия, импульс давления; проводить расчеты критериев пожарной и взрывной опасности, применять полученные знания при разработке мероприятий по защите окружающей среды от техногенного воздействия производства; разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, проектировать и конструировать основные элементы машин, выполнять их оценку по прочности, жесткости и другим критериям работоспособности; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; выполнять типовые расчеты основных параметров гидравлических и пневматических систем, прогнозировать последствия опасных производственных ситуаций и разрабатывать мероприятия по их предотвращению. Имеет практический опыт: выполнения проекционных чертежей и оформления

		<p>конструкторской документации в соответствии с ЕСКД с помощью графического пакета; применения методов анализа физических явлений; расчета и эксплуатации электрических цепей и электротехнических и электронных устройств; анализа и определения структуры и свойств материалов, навыками разработки технологических процессов термической обработки материалов; измерения различных физических величин; систематизации полученной информации по вопросам техносферной безопасности; выбора станков для механической обработки деталей, режущего инструмента и способа его закрепления на станке, оборудования для сварки при получении различных соединений; решения типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности; определении характера воздействия взрыва на организм человека; владения методиками расчета объема и состава продуктов горения и взрыва, продуктов взрывчатого разложения, теплоты и температуры взрыва; оформления графической и текстовой конструкторской документации, выбора материалов и назначения способа их обработки; использования методов расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; оптимизации гидропневмосистем.</p>
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	Использует принципы культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления для обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды	<p>Знает: основные проблемы производственной и экологической безопасности, перспективы развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации; нормативные требования к предельно-допустимым концентрациям вредных веществ в атмосфере, воде и грунте, основные нормативные документы в области обеспечения экологической безопасности; законодательные и нормативно-технические акты, позволяющие организовывать проведение экспертизы; методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания, основные</p>

техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду.

Умеет: прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания; рассчитывать экологическую нагрузку при действии нескольких видов вредных веществ, определять экологическую опасность веществ образующихся при осуществлении производственной деятельности; осуществлять оценку соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам пожарной, экологической, промышленной безопасности и безопасности труда, проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов, анализировать методы защиты среды обитания; обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей, выявлять все источники загрязнения окружающей среду на уровне конкретных эколого-экономических систем.

Имеет практический опыт: применения методов оценки экологической ситуации; расчета концентраций вредных веществ в атмосфере, воде и на грунте, применения (в том числе для осуществления контроля) технической документации, регламентирующей защиту окружающей среды от негативного воздействия при осуществлении производственной деятельности; проведения экспертизы безопасности проектов предприятий, жилых и общественных зданий, технических систем, осуществления мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики в соответствии с действующей нормативно-правовой базой; навыками принятия нестандартных решений по реализации основных мер защиты человека и среды обитания от негативного воздействия техносферы, определять характер взаимодействия организма человека с

		<p>опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.</p>
<p>ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности</p>	<p>Учитывает государственные требования в области обеспечения безопасности в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: структуру и направления деятельности кафедры, учебно-методическую базу кафедры, структуру, цели, задачи и направления; методологию управления качеством, процессный подход к управлению качеством, семейство международных стандартов МС ИСО, серии 9000, инструменты сбора информации, анализа и контроля качества, отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции, передовые концепции менеджмента качества., интегрированные системы менеджмента на базе МС ИСО 9001-2008, стандартизацию в обеспечении качеством продукции. Сертификацию в Российской Федерации, сертификацию продукции, систем менеджмента качества и производств; модели, законы, принципы теоретической механики для применения их в профессиональной деятельности; методы расчета на прочность и жесткость стержневых конструкций при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; правовые нормы, определяющие безопасность современного производства.</p> <p>Умеет: применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности; применять методологию управления качеством, процессный подход, инструменты сбора информации, анализа и контроля качества, применять различные виды стандартов системы обеспечения качества продукции, работать в рамках системы сертификации продукции и систем менеджмента качества и производств РФ; применять законы механики, составлять математические модели (уравнения), решающие ту или иную задачу механики; выбирать расчетные схемы, строить эпюры внутренних силовых факторов, определять напряжения и деформации в фермах, валах и балках и рассчитывать данные элементы конструкций на прочность и жесткость; находить решения по нормализации условий</p>

		<p>труда с учетом действующей нормативной базы; определять аккредитованные организации, оказывающие услуги в области охраны труда и имеющие полномочия на проведение обучения работодателей и работников по вопросам охраны труда, с использованием единой общероссийской справочно-информационной системы по охране труда, выявлять потребности в обучении по охране труда, оказанию первой помощи пострадавшим с учетом требований соответствующих нормативных правовых актов.</p> <p>Имеет практический опыт: использования инструментов сбора информации, анализа и контроля качества, применения отечественного и зарубежного опыта управления качеством продукции, владение навыками применения стандартов области обеспечения качеством продукции; владение навыками выбора схемы и процедуры сертификации; моделирования задач механики, решения созданных математических моделей; выполнения расчетов на прочность и жесткость стержневых конструкций, а также расчета простейших соединений (заклепочных, шпоночных, штифтовых); осуществления мониторинга законодательства Российской Федерации и передового опыта в области охраны труда, подготовки проекта технического задания для заключения контрактов с образовательными организациями на проведение обучения руководителей и специалистов по вопросам охраны труда, проверки знания требований охраны труда с использованием электронных шаблонов.</p>
--	--	---

<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Решает задачи профессиональной деятельности, основываясь на знаниях принципов работы современных информационных технологий</p>	<p>Знает: современные средства вычислительной техники и информационные технологии, универсальные и специализированные программы; современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства.</p> <p>Умеет: обрабатывать, анализировать и представлять информацию в профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, универсальных и специализированных программ; решать задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Имеет практический опыт: создания элементов цифровых моделей объектов профессиональной деятельности; владение навыками информационной безопасности в сфере информационно-коммуникационных технологий.</p>
--	---	---

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
ПК-1 Способен идентифицировать опасности в техносфере и принимать обоснованные решения по защите от них	Умеет идентифицировать потенциально вредные и (или) опасные производственные факторы в техносфере и разрабатывать обоснованные решения по защите от них	40.054 Специалист в области охраны труда А/01.6 Нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда А/02.6 Организация подготовки работников в области охраны труда А/03.6 Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда А/04.6 Организация и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков А/05.6 Содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда А/06.6 Обеспечение контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах	Знает: нормативную правовую базу в сфере ОТ, трудовое законодательство РФ, прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, порядок работы с ними; правила, процедуры, критерии и нормативы, установленные государственными нормативными требованиями охраны труда, источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификация, факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда, перечень опасностей, параметры источников опасности рабочей среды и трудового процесса, необходимые для ранжирования негативных факторов и выработки защитных мер, правовые и организационные основы порядка проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда; методы идентификации вредных и (или) опасных факторов в техносфере; основные виды электромагнитных полей и излучений, их источники и характеристики, действие электромагнитных полей различных частотных диапазонов на организм

			человека, основные документы, устанавливающие предельно допустимые уровни, для электромагнитных полей и излучений, основные принципы установления предельно допустимых уровней электромагнитных полей и излучений, мероприятия, средства и способы защиты работников и населения от электромагнитных полей и излучений; классификации, источники и характеристики ионизирующих излучений, требования законодательства Российской Федерации о радиационной безопасности, принципы защиты, передовой опыт и технологии обеспечения радиационной безопасности; общие требования применения средств коллективной и индивидуальной защиты; основные виды вредных и (или) опасных производственных факторов, способы и средства определения параметров различных факторов, определяющий условия безопасного труда; способы идентификации вредных и опасных производственных факторов при утилизации электротехнических комплексов; методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов и порядок оценки профессиональных рисков при эксплуатации грузоподъемного и котельного оборудования, основные требования нормативных правовых актов к грузоподъемному и котельному оборудованию в части обеспечения безопасных условий и охраны труда;
--	--	--	---

			<p>нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности, условия образования зон повышенного пожарного риска, пожарно-техническую классификацию помещений, зданий, наружных установок, строительных конструкций, веществ и материалов, назначение и принцип работы первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты органов дыхания, системы противопожарной защиты, системы предупреждения пожаров и взрывов, назначение и принцип работы; основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемые сырье и материалы с учетом специфики деятельности работодателя, требования охраны труда, установленные правилами и инструкциями к технологическим процессам, машинам и приспособлениям, основные требования нормативных правовых актов к зданиям, сооружениям, помещениям, машинам, установкам, производственным процессам в части обеспечения безопасных условий и охраны труда, порядок разработки мероприятий по охране труда в составе проектной и технологической документации производственного назначения, порядок применения и основные характеристики средств коллективной и индивидуальной защиты, основные технологические процессы и режимы производства, оборудование, применяемое в организации,</p>
--	--	--	--

				<p> принципы его работы и правила эксплуатации; основные характеристики электрического тока, условия поражения человека электрическим током, действие электрического тока на организм человека, основные документы, устанавливающие предельно допустимые уровни токов и напряжений в нормальном и аварийном режимах работы электроустановок, основные мероприятия (как организационные, так и технические), а также средства и способы защиты от поражения электрическим током, и условия их применения, классификацию электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током, порядок применения и основные характеристики электрозащитных средств; методы оценки риска; основные требования нормативных правовых актов в области менеджмента техногенного риска, национальные, межгосударственные и международные стандарты, регламентирующие безопасность машин и оборудования, основные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов и порядок оценки профессиональных рисков, требования санитарно-гигиенического законодательства Российской </p>
--	--	--	--	--

			<p>Федерации с учетом специфики деятельности работодателя; нормативную правовую базу в сфере ОТ, трудовое законодательство РФ, законодательство РФ о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, порядок разработки, согласования, утверждения и хранения локальной документации, основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемые сырье и материалы с учетом специфики деятельности работодателя, нормативные требования по вопросам обучения и проверки знаний требований ОТ, технологии, формы, средства и методы проведения инструктажей по ОТ, обучения по ОТ и проверки знаний требований ОТ, полномочия трудового коллектива в решении вопросов охраны труда и полномочия органов исполнительной власти по мониторингу и контролю состояния условий и охраны труда, состав и порядок оформления отчетной (статистической) документации по вопросам условий и охраны труда, методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников, типовой перечень ежегодно реализуемых мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков,</p>
--	--	--	--

			<p> виды и размер (объем) компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, условия и порядок их предоставления, классы и виды средств коллективной и индивидуальной защиты, основные характеристики, правила обеспечения работников СИЗ </p> <p> Умеет: анализировать изменения законодательства в сфере охраны труда, пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда, консультировать работников по вопросам подготовки инструкций по охране труда; учитывать требования действующей нормативной базы при разработке оптимальных решений по нормализации условий труда; определять предельно-допустимые уровни электромагнитных полей различных частотных диапазонов, определять состояние условий труда на рабочих местах по фактору электромагнитных полей и излучений, формировать требования к средствам с способам индивидуальной и коллективной защиты от электромагнитных полей и излучений; применять методы оценки воздействия ионизирующих излучений, пользоваться справочными правовыми системами, содержащими документы и материалы в области охраны труда, в том числе о радиационной безопасности, формировать требования к </p>
--	--	--	---

			<p> средства индивидуальной защиты и средства коллективной защиты; применять современные системы показателей условий труда, анализировать результаты той или иной оценки производственной безопасности, применять аналитические и иные приемы для определения качества способов и средств, направленных на создание и обеспечение безаварийных и безвредных условий труда; анализировать результаты оценки вредных и опасных производственных факторов для безопасной утилизации электротехнических комплексов; применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах при использовании грузоподъемного и котельного оборудования, разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков при эксплуатации грузоподъемного и котельного оборудования; применять нормативную документацию для оценки пожарной опасности объекта защиты, проводить расчеты критериев пожарной опасности, обоснованно выбирать средства противопожарной защиты для защиты объекта, пользоваться средствами противопожарной защиты, проводить техническое обслуживание средств защиты, хранение средств защиты; контролировать </p>
--	--	--	--

			<p>своевременность, полноту выдачи работникам средств индивидуальной защиты и правильность их применения работниками в соответствии с правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами, формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям, оценивать санитарно-бытовое обслуживание работников; формировать требования к средствам с способам индивидуальной и коллективной защиты от электрического тока, проверка соответствия вводимых в эксплуатацию производственных объектов государственным нормативным требованиям охраны труда в области электробезопасности, контроль обеспечения работников средствами обеспечения электробезопасности и электрозащитными средствами, а также их хранения, оценки состояния и исправности; применять методы оценки риска, пользоваться справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, использовать методы моделирования и расчета надежности</p>
--	--	--	---

			<p>технических систем; применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах, разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков; применять государственные нормативные требования ОТ при разработке локальных нормативных актов, анализировать изменения законодательства в сфере охраны труда, разрабатывать (подбирать) программы обучения по вопросам ОТ, методические и контрольно-измерительные материалы, проводить вводный инструктаж по ОТ, формировать отчетные документы о проведении обучения, инструктажей по ОТ, стажировок и проверки знаний требований охраны труда, подготавливать документы, содержащие полную и объективную информацию по вопросам охраны труда, применять методы идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков, координировать проведение специальной оценки условий труда, анализировать результаты оценки условий труда на рабочих местах, формировать требования к СИЗ и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оформлять документы, связанные с обеспечением работников СИЗ, проведением обязательных медицинских осмотров и</p>
--	--	--	--

			<p>освидетельствований</p> <p>Имеет практический опыт:</p> <p>осуществления мониторинга законодательства Российской Федерации и передового опыта в области охраны труда, оказания методической помощи руководителям структурных подразделений в разработке инструкций по охране труда; планирования проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах, организации работы комиссии по проведению специальной оценки условий труда, координации работ по выявлению опасных и (или) вредных производственных факторов, воздействующих на работника на его рабочем месте, организация контроля за соблюдением методики проведения работ по специальной оценке условий труда, рассмотрения и анализа результатов ее проведения; в подготовке предложений, составлении планов по улучшению условий труда исходя из возможностей предприятия (учреждения, организации) и с учетом заявленных целей; в определении уровней электромагнитных полей на рабочих местах и в помещениях общественных зданий и сооружений при помощи современных средств измерения, в определении состояния условий труда на рабочих местах по фактору электромагнитных полей и излучений, в оценке эффективности средств и способов защиты от электромагнитных полей и</p>
--	--	--	---

			<p>излучений, в подготовке предложений по обеспечению режима труда и отдыха работников в условиях воздействия электромагнитных полей и излучений; оценки уровня воздействия ионизирующих излучений на работника, мониторинга законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о радиационной безопасности, разработки предложений по обеспечению радиационной безопасности; в анализе представляемой информации по тем или иным средствам и системам обеспечения безопасных и безвредных условий труда; применения современных программ и оборудования для разработки мероприятий безопасной утилизации электротехнических комплексов; выявления, анализа и оценки профессиональных рисков при использовании грузоподъемного и котельного оборудования, анализировать документы по приемке и вводу в эксплуатацию грузоподъемного и котельного оборудования государственным нормативным требованиям охраны труда и подготовка предложений работодателю; оценки пожарной опасности на объекте защиты; контроля обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также их хранения, оценки состояния и исправности, подготовки предложений по лечебно-профилактическому обслуживанию и поддержанию требований по санитарно-</p>
--	--	--	---

			<p>бытовому обслуживанию работников в соответствии с установленными нормами; оценки эффективности средств и способов защиты от поражения электрическим током, в оказании первой помощи пострадавшим от действия электрического тока, в подготовке предложений в план мероприятий по предупреждению производственного электротравматизма, в планировании и проведении производственного контроля состояния изоляции электроустановок, защитного заземления и зануления; анализа рисков; разработки предложений по обеспечению безопасных условий труда (выбор методов защиты от опасностей на основе анализа и оценки техногенного риска), изучения и мониторинга законодательства Российской Федерации и передового опыта в области промышленной безопасности, расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; определения применимых в организации методов оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах, выявление, анализ и оценки профессиональных рисков, разработки предложений по обеспечению безопасных условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками; разработки проектов локальных нормативных актов,</p>
--	--	--	---

			<p>обеспечивающих функционирование СУОТ, проведения вводного инструктажа по ОТ, координация проведения первичного, периодического, внеочередного и целевого инструктажа, обеспечение обучения руководителей и специалистов по ОТ, обучения работников методам и приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве, осуществления проверки знаний работников требований охраны труда, информирования работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, предоставляемых им гарантиях, полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты, подготовки отчетной (статистической) документации работодателя по вопросам условий и охраны труда, выявления, анализа и оценки профессиональных рисков, разработки планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками, организации проведения предварительных при приеме на работу и периодических медицинских осмотров, координации и контроля обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, организации установки средств коллективной защиты, выработки мер по лечебно-профилактическому обслуживанию и поддержанию требований по санитарно-бытовому обслуживанию</p>
--	--	--	--

			работников
ПК-2 Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации	Умеет разрабатывать решения, обеспечивающие функционирование системы управления охраной труда в организации	40.054 Специалист в области охраны труда А/01.6 Нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда А/02.6 Организация подготовки работников в области охраны труда А/03.6 Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда А/04.6 Организация и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков А/05.6 Содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда А/06.6 Обеспечение контроля за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах	Знает: перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков[4]; организацию аудита техносферной безопасности в учреждении (предприятии), обязанности работодателей при проведении аудитов за соблюдением требований охраны труда, виды государственного надзора и контроля за безопасностью труда, ответственность юридических и физических лиц за нарушение требований охраны труда, документация, оформляемая при привлечении к ответственности за нарушения требований охраны труда при проведении государственного контроля[5]; требования к порядку обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда, приемов оказания первой помощи пострадавшим, установленные нормативными правовыми актами, информация о технологиях, формах, средствах и методах проведения обучения по охране труда, инструктажей и проверки знаний требований охраны труда, в том числе с применением системы цифровизации (электронных цифровых подписей), порядок и условия предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, виды несчастных случаев, происходящих на производстве; несчастные случаи, подлежащие расследованию, причины, виды

			<p>и профилактика профессиональных заболеваний, порядок и сроки расследования несчастных случаев, происшедших на производстве, и профессиональных заболеваний; требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, использовать в работе данные мониторинга условий и охраны труда на рабочих местах, риска повреждения здоровья, контролировать соблюдение требований охраны труда у работодателя, трудового законодательства Российской Федерации, режимов труда и отдыха работников, указаний и предписаний органов государственной власти по результатам контрольно-надзорных мероприятий, порядок доведения информации по вопросам условий и охраны труда до заинтересованных лиц, полномочия трудового коллектива в решении вопросов охраны труда и полномочия органов исполнительной власти по мониторингу и контролю состояния условий и охраны труда, порядок взаимодействия с государственными органами и структурами, которые в установленном порядке вправе требовать от работодателей предоставления сведений по</p>
--	--	--	---

				<p>вопросам условий и охраны труда, виды надзора и контроля за безопасностью труда, структура государственного надзора и контроля за охраной труда, права и обязанности представителей государственного контроля (надзора) за соблюдением требований охраны труда, обязанности работодателей при проведении государственного контроля (надзора) за соблюдением требований охраны труда, вопросы осуществления общественного контроля за состоянием условий и охраны труда, принципы взаимодействия с органами общественного контроля, виды ответственности за нарушение требований охраны труда и порядок привлечения к ответственности, электронный документооборот в сфере контрольно-надзорных действий, цифровые платформы сбора обязательной отчетной и статистической информации, документация, оформляемая при привлечении к ответственности за нарушения требований охраны труда; локальные нормативные акты организации, порядок оформления, согласования, утверждения, хранения и учета локальной документации, составления номенклатуры дел, в том числе в электронной форме, порядок проведения предварительных при поступлении на работу, периодических и внеочередных медицинских осмотров работников, иных медицинских осмотров и освидетельствований</p>
--	--	--	--	--

			<p> рабочников, порядок оформления материалов расследования несчастных случаев; виды, уровни и методы контроля за соблюдением требований охраны труда, система государственного надзора и контроля за соблюдением требований ОТ, вопросы осуществления общественного контроля за состоянием условий и ОТ, принципы взаимодействия с органами общественного контроля, ответственность за нарушение требований охраны труда, факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда, порядок проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда, виды несчастных случаев на производстве; несчастные случаи, подлежащие расследованию, виды профессиональных заболеваний, порядок расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, перечень собираемых материалов; национальные, межгосударственные и международные стандарты, регламентирующие систему управления охраной труда, локальные нормативные акты организации, состав и порядок оформления отчетной (статистической) документации по вопросам условий и охраны труда </p> <p> Умеет: подготавливать предложения для включения в план (программу) мероприятий </p>
--	--	--	--

				<p>по улучшению условий и охраны труда, формировать план (программу) мероприятий, направленных на улучшение условий труда; выполнять анализ требований нормативных документов, содержащих государственные требования по охране труда, использовать для проведения аудитов данные мониторинга условий и охраны труда на рабочих местах, риска повреждения здоровья, жалоб работников, контролировать в аудиторских проверках соблюдение требований охраны труда Российской Федерации у работодателя, трудового законодательства, координировать выполнение структурными подразделениями организации соблюдение выполнения мероприятий по улучшению условий и охраны труда, для осуществления аудиторского анализа результатов проверок применять электронный инструментарий, позволяющий выполнять передачу и обмен информацией, оформлять локальные нормативные акты об организации аудиторских проверок, пользоваться для проведения аудиторских проверок справочно-информационными системами по охране труда; консультировать работников по вопросам применения безопасных методов и приемов выполнения работ, подготовки инструкций по охране труда и проведения инструктажей, стажировок на рабочем месте, разрабатывать информационные и методические материалы для</p>
--	--	--	--	--

			<p>подготовки инструкций по охране труда, оказанию первой помощи пострадавшим, программы обучения работников безопасным методам и приемам выполнения работ, консультировать работников о порядке бесплатной выдачи им по установленным нормам молока или равноценных пищевых продуктов, компенсационных выплат, санитарно-бытовом обслуживании и медицинских осмотрах, о порядке и условиях предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда; контролировать подрядные работы по обеспечению безопасных условий труда, осуществлять контроль за соблюдением работниками нормативных правовых актов об охране труда, условий коллективного договора и соглашения по охране труда, локальных нормативных актов, координировать разработку структурными подразделениями организации мероприятий по улучшению условий и охраны труда, контролировать их выполнение, выявлять причины несоблюдения требований охраны труда, применять для осуществления контроля и процедур мониторинга электронный инструментарий, позволяющий выполнять передачу и обмен информацией, осуществлять диалог и сотрудничество с работодателем, работниками и (или) их представителями, комитетом (комиссией) по</p>
--	--	--	--

			<p>охране труда, органами государственного управления, надзора и контроля с целью совершенствования условий и охраны труда, документально оформлять результаты контрольных мероприятий, выдавать предписания лицам, допустившим нарушения требований охраны труда, оформлять локальные нормативные акты об организации оценки и контроля условий труда на рабочих местах, пользоваться справочно-информационными системами по охране труда, информационным ресурсами органов контроля и надзора за охраной труда, цифровыми платформами государственной статистики; разрабатывать проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда, проводить вводный инструктаж по охране труда, формировать отчетные документы о проведении инструктажей, обучения, стажировок, результатах контроля за состоянием условий и охраны труда, подготавливать предложения по корректировке локальных нормативных актов на основе результатов контроля условий и охраны труда, оформлять документацию и вести служебную переписку в соответствии с требованиями, утвержденными в организации, координировать проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда, анализировать результаты, подготавливать список</p>
--	--	--	---

			<p> контингента работников, подлежащих прохождению предварительных и периодических медицинских осмотров, оформлять необходимую документацию для заключения договора с медицинскими учреждениями на проведение медицинских осмотров и освидетельствований, осуществлять сбор и анализ документов и информации об условиях труда, разрабатывать программы производственного контроля, оформлять и подавать декларации соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда, оформлять локальные нормативные акты об организации оценки и контроля условий труда на рабочих местах, осуществлять сбор информации об обстоятельствах несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, о состоянии условий труда и обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты, другой информации, необходимой для расследования несчастных случаев, происшедших на производстве, и профессиональных заболеваний, анализировать материалы расследования с целью установления обстоятельств и причины несчастного случая, а также лиц, допустивших нарушения требований охраны труда, выявлять и анализировать причины несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и обосновывать необходимые </p>
--	--	--	--

			<p>мероприятия, корректирующие действия по предотвращению аналогичных происшествий, оценивать профессиональные риски, выявленные при расследовании несчастных случаев, разрабатывать меры по снижению их уровня, оформлять материалы и заполнять формы документов при расследовании несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; планировать мероприятия по контролю за соблюдением требований ОТ, анализировать причины несоблюдения требований ОТ. оценивать и избирать адекватные меры по устранению выявленных нарушений, идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, производить оценку риска их воздействия, разрабатывать программу производственного контроля, оформлять необходимую документацию при проведении оценки условий труда, выявлять и анализировать причины несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, оформлять материалы и заполнять формы документов при расследовании несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; разрабатывать локальный нормативный акт об организации работы по охране труда</p> <p>Имеет практический опыт: подготовки предложений в план мероприятий по предупреждению</p>
--	--	--	---

			<p> производственного травматизма и профзаболеваний, организации и координации работ по охране труда в структурных подразделениях организации; проверки соответствия существующей системы управления охраной труда нормативам и государственным требованиям охраны труда с учетом специфики предприятия; организации аудиторских проверок за проведением обучения работников безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктажей по охране труда и стажировок в соответствии с нормативными требованиями, подготовки информации и документов аудиторских проверок, систематизации нормативных правовых актов для проведения аудитов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда при проведении аудиторских проверок; оказания методической помощи руководителям структурных подразделений в разработке программ обучения, инструктажей, стажировок и инструкций по охране труда, информирования работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, о предоставляемых гарантиях и компенсациях, применяемых средствах индивидуальной защиты, подготовки предложений по обеспечению режима труда и отдыха </p>
--	--	--	--

				<p>работников; подготовки предложений по вопросам охраны и условий труда для включения в разделы коллективного договора, соглашения по охране труда и трудовые договоры, обсуждения с представительными органами работников вопросов реализации разделов коллективного договора, связанных с вопросами охраны и условий труда, анализа реализации разделов коллективного договора, связанных с вопросами охраны и условий труда, подготовки информации и предложений, контроля за проведением обучения работников безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктажей по охране труда и стажировок в соответствии с нормативными требованиями, сбора, систематизация информации и предложений от работников, представителей работников структурных подразделений организации по вопросам условий и охраны труда, подготовки информации и документов, представляемых органам исполнительной власти, органам профсоюзного контроля, необходимых для осуществления ими своих полномочий, организации сбора и обработки и интеграции в соответствующие цифровые платформы информации, характеризующей состояние условий и охраны труда у работодателя, систематизации нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, в соответствии со</p>
--	--	--	--	---

				<p> спецификой деятельности работодателя, контроля исполнения перечня рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда, разработанного по результатам специальной оценки условий труда; разработки, согласования и актуализации проектов локальных нормативных актов, содержащих требования по обеспечению безопасных условий и охраны труда, проведения вводного инструктажа по охране труда, координации проведения инструктажей по охране труда на рабочем месте, контроля проведения обязательных медицинских осмотров (освидетельствований), обязательных психиатрических освидетельствований работников организации, контроля наличия средств оказания первой помощи пострадавшим, актуализации нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, в соответствии со спецификой деятельности работодателя, хранения нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда, в соответствии со спецификой деятельности работодателя, подготовки документов, связанных с организацией и проведением специальной оценки условий труда и ее результатами, информирования работников об условиях труда на их рабочих местах, уровнях профессиональных рисков, а также о предоставляемых им гарантиях, полагающихся </p>
--	--	--	--	---

				компенсациях, организации работы комиссии по расследованию несчастных случаев, произошедших на производстве, и профессиональных заболеваний, проведения осмотра места происшествия и опросов причастных лиц, изучения и представления информации об обстоятельствах несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний по установленной форме, взаимодействия с членами комиссии по расследованию несчастных случаев, профсоюзной организацией, должностными лицами органов государственного надзора и пострадавшим работником (его родственниками), установления причин и обстоятельств несчастного случая, а также лиц, ответственных за допущенные нарушения требований охраны труда, подготовки документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев, произошедших на производстве, и профессиональных заболеваний, направления материалов расследования несчастных случаев в соответствующие органы и организации, а также пострадавшим и их доверенным лицам в порядке, установленном законодательством Российской Федерации или иными нормативными правовыми актами, координации работ по разработке мероприятий, направленных на предупреждение несчастных
--	--	--	--	---

			<p>случаев на производстве и профессиональных заболеваний; осуществление контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по охране труда, правильностью применения средств индивидуальной защиты, проведением профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, выполнением мероприятий, направленных на создание безопасных условий труда, принятие мер по устранению нарушений требований охраны труда, планирование проведения производственного контроля и СОУТ, подготовка документов, связанных с проведением оценки условий труда и ее результатами, организация работы комиссии по расследованию несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, формирование документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; формирования документов статистической отчетности, внутреннего документооборота, содержащих информацию по вопросам охраны труда</p>
--	--	--	--

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2
Теория горения и взрыва												+					
Детали машин и основы конструирования												+					
Природопользование								+									
История России	+				+												
Технология конструкционных материалов												+					
Электротехника и электроника												+					
Материаловедение												+					
Медико-биологические основы безопасности								+									
Философия	+																
Экономика предприятия										+							

Введение в направление подготовки								+									
Теплотехника												+					
Оптимизация в управлении безопасностью	+	+															
Физика												+					
Метрология, стандартизация, сертификация												+					
Русский язык и культура речи				+													
Физико-химические процессы в техносфере	+												+				
Психология			+			+											
Экономика										+							
Деловой иностранный язык				+	+												
Информатика и программирование															+		

Неорганическая химия	+																
Техническая механика													+				
Правоведение											+						
Экология													+				
Физическая культура							+										
Органическая химия	+																
Основы обеспечения качества														+			
Гидравлика и основы гидропневмосистем												+					
Основы российской государственности						+											
Основы теоретической механики														+			
Экспертиза проектов													+				

Иностранный язык				+	+												
Алгебра и геометрия	+																
Математический анализ	+																
Специальные главы математики	+																
Компьютерная графика											+						
Начертательная геометрия	+																
Инженерная графика	+																
Безопасность в чрезвычайных ситуациях								+									
Мониторинг среды обитания								+									
Педагогика безопасности						+			+								
Источники загрязнения и системы защиты среды обитания								+					+				

Пожаровзрывобезопасность																	+	
Надежность технических систем и техногенный риск																	+	
Электромагнитные поля и излучения																	+	
Безопасность грузоподъемного и котельного оборудования																	+	
Основы электробезопасности																	+	
Радиационная безопасность																	+	
Силовые виды спорта							+											
Адаптивная физическая культура и спорт							+											
Фитнес							+											
Физическая культура и спорт							+											

Безопасность труда																	+	+
Безопасность технологических процессов																	+	
Практикум по виду профессиональной деятельности																	+	+
Управление техносферной безопасностью																		+
Организация работы по обеспечению техносферной безопасности																		+
Надзор и контроль в сфере безопасности																		+
Аудит техносферной безопасности																		+

Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (5)														+		+	
Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4)											+						
Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)															+		
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	+													+			

Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (6)																+	
Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)																+	+
Производственная практика (технологическая) (4 семестр)																+	
Аутсорсинг в сфере безопасности*													+				
Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации*				+	+												
Разработка безопасной утилизации электротехнических комплексов*																+	

*факультативные дисциплины

4. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение образовательной программы отвечает требованиям к условиям реализации образовательных программ высшего образования, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

4.1. Общесистемное обеспечение программы

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. Перечень задействованных учебных лабораторий представлен в рабочих программах дисциплин, практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Университетом разработана информационная аналитическая система «Универис», доступ студента к которой осуществляется через личный кабинет. Студент имеет возможность ознакомиться с учебным планом, рабочими программами изучаемых дисциплин, практик, электронными образовательными ресурсами. В системе также хранятся сведения о результатах текущей и промежуточной аттестации каждого студента; через раздел «Топ-500» формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе имеется возможность сохранения его работ и оценок за эти работы; имеется возможность общаться с любым участником образовательного процесса по электронной почте.

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

Учебные аудитории университета оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренными учебным планом вуза, и соответствующими действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого при реализации образовательной программы, приведен в рабочих программах дисциплин и практик.

Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть «Интернет», в том числе в электронную-информационно-образовательную среду университета.

Университет располагает необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и практик.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Обучающимся обеспечен доступ к фондам учебно-методической документации.

4.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) квалификационных справочниках.

Все преподаватели занимаются научной, учебно-методической и (или) практической деятельностью, соответствующей профилю преподаваемых дисциплин.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе педагогических работников университета, составляет не менее 70 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и (или) работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе работников составляет не менее 5 %.

4.4. Финансовые условия реализации программы

Размер средств на реализацию образовательной программы ежегодно утверждается приказом ректора.

4.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в соответствии с Положением о внутренней независимой оценке качества образования.