

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ



Ректор КемГУ

 А. Ю. Просеков

14 марта 2018 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) образования
«Безопасность технологических процессов и производств»

Уровень образования
Бакалавриат

Программа подготовки
Прикладной бакалавриат

Форма обучения
Очная, очно-заочная, заочная

Кемерово 2018

Основная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность** с направленностью «**Безопасность технологических процессов и производств**»

утверждена научно-методическим советом КемГУ (протокол №8 от 14 марта 2018 г.)

Программа бакалавриата «**Безопасность технологических процессов и производств**» одобрена Ученым советом механического факультета (протокол № 22 от 01 марта 2018 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования	4
1.1 Цели ОПОП	4
1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам	4
1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника	4
1.4 Направленность (профиль) ОПОП	5
1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП	5
1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы	11
1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной образовательной программы	47
2 Другие сведения	47
2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой)	47
2.2 Нормативные документы для разработки ОПОП	48
2.3. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для лиц с ограниченными возможностями здоровья	49
2.4 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению	50
3 Список разработчиков и экспертов образовательной программы	52

1 Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования

Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации (ст. 14 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»)

1.1 Цели ОПОП

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Бакалавр

1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

1.3.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата включает: обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на окружающую среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

1.3.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

1.3.3 Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника, к которому (которым) готовятся выпускники:

- организационно-управленческая;
- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская.

1.3.4. Задачи профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности готов решать следующие профессиональные задачи:

- организационно-управленческая деятельность:

- 1) обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;
- 2) организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;
- 3) участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;
- 4) участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;

5) осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;

- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская:

- 6) выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- 7) участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;
- 8) определение зон повышенного техногенного риска.

1.4 Направленность (профиль) основной образовательной программы

Безопасность технологических процессов и производств

1.5 Планируемые результаты освоения основной образовательной программы

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранным видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенций по ФГОС ВО	Компетенции <i>(в результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные или профессионально-прикладные компетенции)</i>	Планируемые результаты обучения
Общекультурные компетенции		
ОК-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	Знать: последствия отклонения от здорового образа жизни, основы здорового образа жизни. Уметь: поддерживать здоровый образ жизни. Владеть: приемами оказания первой помощи.
ОК-2	владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Знать: характерные особенности и основные этапы развития культурно-исторических эпох, направлений мировой культуры, различия и общность отечественной и мировой культуры. Уметь: оценивать современные явления в культурно-историческом контексте, активно использовать богатство и уникальность отечественной и зарубежной культуры, ее достижения в различных сферах. Владеть: культурными нормами и традициями в своей деятельности, личностном и общекультурном развитии.
ОК-3	владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)	Знать: основы правовых знаний. Уметь: использовать правовые знания в различных сферах. Владеть: правовыми знаниями в сфере профессиональной деятельности.
ОК-4	владением компетенциями самосовершенствования (знание необходимости, потребность и способность обучаться)	Знать: основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности, особенности профессионального развития личности, траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни, знает этические и эстетические нормы профессиональной деятельности. Уметь: адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма; выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру. Владеть: навыками организации планирования, анализа, самооценки своей учебно-познавательной деятельности.
ОК-5	владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	Знать: знает закономерности формирования и развития коллективов; особенности делового общения; правовые и моральные нормы, регулирующих общественные отношения; знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности. Уметь: использовать эмоциональные и волевые особенности психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости; погашать конфликты. Владеть: способностью к социальной адаптации, коммуникативности, толерантности; позитивным опытом жизни в поликультурном, полиэтническом и многоконфессиональном обществе, уважение и способность взаимодействовать с людьми других культур, языков и религий.
ОК-6	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию ин-	Знать: основы организации и управления предприятием в условиях рынка. Уметь: собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников; исполь-

Код компетенций по ФГОС ВО	Компетенции <i>(в результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные или профессионально-прикладные компетенции)</i>	Планируемые результаты обучения
	новационных идей	<p>звать современные достижения науки и техники на основе собранной информации, выявлять тенденции; устанавливать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи.</p> <p>Владеть: способностью оценивать управление предприятием с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения; навыками формирования работоспособной команды для реализации профессиональных функций и эффективной коммуникационной системы.</p>
ОК-7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	<p>Знать: законы развития природы, общества и мышления и оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности; опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты).</p> <p>Уметь: определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности; применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: культурой безопасности и рискориентированным мышлением.</p>
ОК-8	способностью работать самостоятельно	<p>Знать: основные характеристики интеллектуального, творческого и профессионального потенциала личности; особенности профессионального развития личности; траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; этические и эстетические нормы профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: ставить задачи и находить пути их решения, организовать свою работу, оценивать свои знания и умения.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы.</p>
ОК-9	способностью принимать решения в пределах своих полномочий	<p>Знать: принципы процесса разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений; сценарии развития производственных аварий.</p> <p>Уметь: участвовать в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей.</p> <p>Владеть: методами выбора рационального решения.</p>
ОК-10	способностью к познавательной деятельности	<p>Знать: особенности профессионального развития личности; траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; этические и эстетические нормы профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма; выстраивать индивидуальные образовательные траектории.</p> <p>Владеть: способностью воспринимать и анализировать информацию.</p>
ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию не-	<p>Знать: основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности.</p> <p>Уметь: решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления; искать нестандартные решения; решать сложные, конфликтные или непредсказуемые си-</p>

Код компетенций по ФГОС ВО	Компетенции <i>(в результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные или профессионально-прикладные компетенции)</i>	Планируемые результаты обучения
	стандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	туации. Владеть: методами анализа и синтеза; эстетическим интеллектом и художественным вкусом к научно-познавательной деятельности.
ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Знать: информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности. Уметь: пользоваться глобальными информационными ресурсами; решать стандартные задачи профессиональной деятельности. Владеть: современными средствами телекоммуникаций навыками использования программных средств для решения профессиональных задач.
ОК-13	владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков	Знать: знает иностранный язык для межличностного общения с иностранными партнерами; знает особенности делового общения; знает особенности психологических и поведенческих характеристик личности. Уметь: умеет анализировать речь оппонента; строить устные контакты в ситуациях повседневного общения; обсуждать проблемы страноведческого, общетехнического, общенаучного характера. Владеть: навыками работы с текстами из учебной, страноведческой, научно-популярной и научной литературы, инструкций, проспектов и справочной литературы; навыками конспектирования, делового письма; навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности.
ОК-14	способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Знать: основы организации и управления предприятием в условиях рынка; принципы разработки, принятия, организации исполнения управленческих решений. Уметь: применять на практике элементы менеджмента охраны труда, промышленной и экологической безопасности; анализировать деятельность предприятия в области производственной безопасности, используя организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности. Владеть: навыками формирования работоспособной команды для реализации профессиональных функций и создания эффективной коммуникационной системы.
ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: способы защиты в различных ЧС; понятийно-терминологический аппарат в области безопасности; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС. Уметь: использовать методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оцени-

Код компетенций по ФГОС ВО	Компетенции (в результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные или профессионально-прикладные компетенции)	Планируемые результаты обучения
		<p>вать риск их реализации.</p> <p>Владеть: законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.</p>
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	<p>Знать: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека, методы защиты от них; основные направления и тенденции в сфере совершенствования средств защиты.</p> <p>Уметь: оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе.</p> <p>Владеть: методами определения точности измерений.</p>
ОПК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	<p>Знать: основные экономические законы.</p> <p>Уметь: использовать экономические знания различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>Владеть: методами расчета основных экономических показателей.</p>
ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	<p>Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности.</p> <p>Уметь: подбирать нормативную документацию в соответствии со сферой деятельности.</p> <p>Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.</p>
ОПК-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	<p>Знать: современные подходы профилактики в области техносферной безопасности.</p> <p>Уметь: проводить пропаганду и обучение в области техносферной безопасности.</p> <p>Владеть: приемами по работе со средствами индивидуальной и массовой агитации.</p>
ОПК-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	<p>Знать: особенности делового общения.</p> <p>Уметь: находить общие цели, вносить вклад в общее дело; соотносить свои устремления с интересами других людей и социальных групп; анализировать речь оппонента; выстраивать межкультурную, деловую, профессиональную коммуникацию с учетом психологических, поведенческих, социальных характеристик партнеров.</p> <p>Владеть: способами адаптации в профессиональном коллективе; навыками выстраивания партнерских отношений в социально-трудовой сфере; навыками совместной деятельности в группе.</p>
Профессиональные компетенции		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	<p>Знать: теоретические основы технических наук в различных областях для организации рациональной эксплуатации средств защиты.</p> <p>Уметь: пользоваться справочной литературой.</p> <p>Владеть: навыками ведения инженерного расчета и оценки его результатов; чувством ответственности за</p>

Код компетенций по ФГОС ВО	Компетенции <i>(в результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные или профессионально-прикладные компетенции)</i>	Планируемые результаты обучения
		конечный результат работы коллектива.
ПК-4	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать: основы механики деформируемого твердого тела. Уметь: проводить расчеты надежности и работоспособности технических систем. Владеть: методами оценки выхода из строя деталей при эксплуатации; навыками работы с учебной и научной литературой при решении практических задач механики.
ПК-9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать: основы организации охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики; методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. Уметь: планировать и осуществлять деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики. Владеть: способами и технологиями защиты человека и окружающей среды в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.
ПК-10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: представление об организации системы безопасности на объектах экономики в чрезвычайных ситуациях. Уметь: планировать и осуществлять деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики. Владеть: способами и технологиями защиты в условиях производства и в чрезвычайных ситуациях.
ПК-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: основы организации охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики. Уметь: обнаружить проблемную ситуацию, требующую практического решения; организовать Владеть: навыками работы в коллективе; навыками управления коллективом.
ПК-12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; единой государственной системы экологического мониторинга; требований пожаровзрывобезопасности на предприятиях; отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом особенностей профессиональной деятельности. Уметь: подбирать нормативную документацию в соответствии со сферой деятельности; пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных производственных факторов. Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов.
ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать: основные виды негативных воздействий на человека и окружающую среду. Уметь: допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; определять нормативные уровни факторов, негативно воздействующих на человека и окружающую среду.

Код компетенций по ФГОС ВО	Компетенции <i>(в результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные или профессионально-прикладные компетенции)</i>	Планируемые результаты обучения
ПК-15	<p>способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p>	<p>Владеть: методами оценки экологической ситуации.</p> <p>Знать: источники негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики.</p> <p>Уметь: пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания; осуществлять пробоотбор и пробоподготовку; определять содержание наиболее распространенных вредных примесей современными химическими и физико-химическими методами.</p> <p>Владеть: навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику.</p>
ПК-16	<p>способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов</p>	<p>Знать: специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; Знать основы биологического действия и методы защиты от негативных воздействий на человека.</p> <p>Уметь: дать оценку степени поражения человека при воздействии на него различных опасных и вредных факторов производственной среды; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой.</p> <p>Владеть: опытом работы в области оценки опасностей, воздействующих на реципиенты (человека, оборудование, окружающая природная среда).</p>
ПК-17	<p>способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска</p>	<p>Знать: уровни приемлемого риска, методы анализа риска.</p> <p>Уметь определять зоны воздействия вредных и опасных факторов на реципиент с различной вероятностью поражения.</p> <p>Владеть: навыками оценки риска.</p>
ПК-18	<p>готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством РФ</p>	<p>Знать: физические основы методов диагностики состояния систем защиты; физические основы методов диагностики состояния технических систем.</p> <p>Уметь: осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности; применять методы и средства неразрушающего контроля для оценки состояния систем.</p> <p>Владеть: навыками экспертного расчета систем защиты окружающей среды и оценивать их результаты.</p>
ПК-22	<p>способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать: теоретические основы естественнонаучных дисциплин.</p> <p>Уметь: применять знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; методологически обосновать научное исследование.</p> <p>Владеть: навыками постановки научного эксперимента для решения профессиональных задач.</p>

1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие

достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Б1 ДИСЦИПЛИНЫ		
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК - дисциплина изучает нормы произношения; лексику иностранного языка общепотребительного, делового, терминологического и профессионального содержания; грамматические нормы; типовые способы построения высказываний в устной и письменной речи		
ОК-13	владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков	Знать: лексико-грамматический минимум, необходимый для работы с иноязычными, лексические и грамматические (морфологические и синтаксические) особенности изучаемого технического подязыка; Уметь: читать, понимать и переводить иноязычные тексты технической направленности, пользоваться общими и техническими словарями, извлекать необходимую информацию из прочитанного на иностранном языке текста; Владеть: Необходимыми навыками профессионального общения на иностранном языке.
ИСТОРИЯ - Дисциплина изучает содержание исторического процесса, социально-экономические и политические структуры российского общества на разных этапах, особенности развития российской цивилизации и ее взаимодействия с соседними странами, место человека в системе исторических связей, проблемы складывания основ российского государства, особенности развития страны в разные исторические эпохи, место Российской Федерации в современном всемирно-историческом процессе.		
ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Знать: стратегии абстрактного и критического мышления. Уметь: исследовать окружающий мир, используя исторические примеры. Владеть: навыками решения нестандартных проблемных ситуаций на основе исторического мировоззрения.
ФИЛОСОФИЯ Дисциплина изучает место и роль философии в жизни общества и человека, специфику и сущность важнейших философских вопросов, основные этапы истории философии; базовые философские понятия и проблемы; важнейшие направления и школы; ключевые положения виднейших представителей мировой философской мысли, современные направления философии; глобальные проблемы современности.		
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: место и роль философии в жизни общества. Уметь: использовать основы философских знаний. Владеть: базовыми философскими понятиями.
КУЛЬТУРОЛОГИЯ - дисциплина изучает структуры и функции культурологи, методов культурологических исследований, основные понятия культурологи, культурные традиции, культурные ценности, элитная и массовая культура, типология культур, основные культурные миры, межкультурные коммуникации, культурные нормы, этические и эстетические ценности.		
ОК-2	владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Знать: формы и типы культур, основные культурно-исторические ценности и регионы мира, закономерности их функционирования и развития; Знать историю культуры России, ее место в системе мировой культуры. Уметь: оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста их создания, быть способным к диалогу как способу отношения к культуре и обществу, приобрести опыт освоения культуры (республики, края, области). Владеть: общеподготовительными методами анализа; навыками культурологического комментария, культурологическими основами организации социальной

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
		жизни.
ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ - цель освоения дисциплины - приобретение студентами комплексных знаний о принципах и закономерностях функционирования организации как хозяйственной системы, о методах планирования и управления деятельностью предприятия в целях повышения его эффективности.		
ОПК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	<p>Знать: основные фонды и оборотные средства предприятия, показатели их экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности эффективности; капитальные вложения и инвестиции; состав и структуру кадров на предприятии; понятие профессии, специальности, квалификации, производительности труда, методы ее измерения; принципы организации оплаты труда, формы и системы оплаты труда; сущность себестоимости продукции и классификация затрат, пути снижения себестоимости; понятие, виды прибыли и рентабельности; понятие цены, функции, категории цен, структура цены, методы ее расчета; понятие; функции и классификацию налогов, виды налогов и порядок их начисления; понятие экономического эффекта и экономической эффективности, определение экономической эффективности, основные технико-экономические показатели деятельности предприятия; организацию производственного процесса на предприятии; типы производства, их технико-экономическую характеристики; организацию производственного процесса в пространстве и во времени; производственную структуру предприятия; структуру производственного цикла, пути сокращения его длительности; производственную мощность предприятия, пути повышения ее использования; организацию основного, вспомогательного и обслуживающего производств; принципы и методы планирования производственной деятельности.</p> <p>Уметь: определять экономическую эффективность различных мероприятий.</p> <p>Владеть: методами расчета основных экономических показателей деятельности предприятия, способностью анализировать их и предлагать пути улучшения.</p>
МАТЕМАТИКА - дисциплина изучает фундаментальные понятия математики; диалектику развития математики как метода познания окружающего мира; базовые разделы математики: линейную и векторную алгебру, аналитическую геометрию, дифференциальное и интегральное исчисления, обыкновенные дифференциальные уравнения; математическую логику, основы теории множеств, основы теории вероятности; основы математического моделирования, последовательности и ряды; дифференциальное и интегральное исчисления; векторный анализ и элементы теории поля; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; функции комплексного переменного, элементы функционального анализа; вероятность и статистика: теория вероятностей, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных; вариационное исчисление и оптимальное управление; уравнения математической физики.		
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	<p>Знать: основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; способы построения математических моделей простейших систем и процессов в естествознании и технике.</p> <p>Уметь: проводить конкретные расчеты, используя методы математического анализа и других разделов высшей математики.</p> <p>Владеть: навыками составления математических моделей, математическими методами организации тех-</p>

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
		нологических процессов.
ФИЗИКА - дисциплина изучает основные физические величины и единицы их измерения; основные законы механики, теории колебаний и волн, оптики, молекулярной физики и термодинамики; электричества и магнетизма, квантовой физики, фундаментальные концепции физики; физические принципы, лежащие в основе действия современных приборов, аппаратов, машин и комплексов средств измерения и контроля, применяемых в технике пищевых производств		
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: основные понятия, модели и законы механики, физики колебаний и волн, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и квантовой физики; Уметь: проводить физические измерения и обработку их результатов; решать стандартные задачи для определения значений физических величин; Владеть: методами экспериментального измерения и теоретической оценки значений физических величин.
ХИМИЯ - В дисциплине изучаются: химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры и олигомеры; химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования; реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическая связь; химический практикум.		
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: теоретические основы неорганической химии, состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений; состав, строение и свойства органических веществ, представлений основных классов органических соединений; основы физической химии как теоретического фундамента современной химии; основы химической кинетики и катализа, механизма химических реакций, электрохимии; а также основные особенности свойств высокомолекулярных соединений, отличающих их от свойств низкомолекулярных соединений, принципы синтеза полимеров, их структуру, физико-механические свойства и области их применения. Уметь: работать с простейшими аппаратами, приборами и схемами, которые используются в химических и технологических лабораториях, и понимать принципы их действия; ориентироваться в современной и вновь создаваемой технике с целью ее быстрого освоения, внедрения и эффективного использования в практической деятельности; выполнять простейшие оценки и расчеты для анализа химических явлений в используемой аппаратуре и технологических процессах. Владеть: приемами практического владения химической посудой, лабораторным оборудованием и приборами, а также методами решения конкретных задач из различных областей химии.
ИНФОРМАТИКА – дисциплина изучает принципы и методы обработки, хранения и передачи информации; основные элементы компьютерных систем; основы алгоритмизации и программирования; понятие операционных систем; файловые системы; общие сведения о пакетах прикладных программ; особенности пользовательского интерфейса; основные принципы создания баз данных и построения компьютерных сетей; методы использования ресурсов Интернета; основные принципы информационной безопасности.		
ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью	Знать: основные сведения об устройстве персональных компьютеров; структуру программного обеспечения компьютерных систем; принципы устройства информационно-вычислительных сетей. Уметь: использовать для решения профессиональных задач набор стандартных программ MS Windows; вести информационный поиск и использовать комму-

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
	использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	никационные возможности сети Интернет. Владеть: навыками работы со стандартными прикладными и служебными программами; навыками работы с одним из браузеров и одним из поисковых сервисов Интернета, электронной почтой.
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения технологической безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: основные принципы обеспечения информационной безопасности. Уметь: выполнять простые математические расчеты с помощью прикладных программ; создавать электронные документы и базы данных с помощью прикладных программ общего назначения. Владеть: элементарными навыками программирования на одном из языков высокого уровня; навыками работы с прикладным пакетом MathCAD.
ТЕОРИЯ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА - в дисциплине изучаются понятия: физико-химические основы горения; теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы: типы взрывов, физические и химические взрывы, классификация взрывов по плотности вещества, по типам химических реакций; энергия и мощность взрыва; форма ударной волны, длительность импульса.		
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать: физику и химию процессов горения и взрыва, методы и способы локализации и ликвидации их. Уметь: избирательно подходить и применять огнетушащие и флегматизирующие составы в зависимости от категории и стадии развития пожара. Владеть: средствами и способами применения огнегасительных составов, их экологическими характеристиками, возможностью комбинированного применения.
ЭКОЛОГИЯ - дисциплина изучает основные законы экологии, структуру биосферы, экосистемы; взаимоотношения организма и среды; основные физико-химические процессы, протекающие в окружающей среде; глобальные проблемы загрязнения окружающей среды, экология и здоровье человека; нормы оценки качества окружающей среды, методы контроля состояния окружающей природной среды; основы экономики природопользования; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; методы борьбы с глобальным загрязнением окружающей природной среды; экозащитную технику и технологии, применяемые для защиты окружающей среды от негативного воздействия промышленных предприятий; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды		
ОК - 7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;	Знать: основные экологические понятия и законы экологии, структуру экосистем и биосферы, экологические принципы рационального природопользования и охраны природы, глобальные проблемы на современном этапе и прогнозы развития человечества Уметь: разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды, применять законы экологии и профессиональные знания на практике для безопасности и сохранения окружающей среды Владеть: культурой безопасности и рискориентированным мышлением, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности для обеспечения безопасности и сохранения окружающей среды
ОПК - 4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды.	Знать: основные экологические понятия, основные принципы устойчивости экосистем и биосферы, основные принципы устойчивого развития общества, основы экологического права и профессиональной ответственности Уметь: пользоваться законодательной базой и нор-

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
		мативной базой по вопросам экологии, и применять полученные знания по экологии для обеспечения безопасности человека и окружающей среды; Владеть: способностью самостоятельного принятия решений при планировании и внедрении системы мероприятий, исключающих загрязнение окружающей среды, способностью пропагандировать полученные знания для обеспечения безопасности человека и окружающей среды и применять их в профессиональной деятельности
НОКСОЛОГИЯ - Дисциплина изучает происхождение и совокупное действие опасностей, описывает зоны и показатели их влияния на материальный мир, оценивает ущерб, наносимый опасностями человеку и природе, изучает принципы минимизации опасностей в источниках и основы защиты от них в пределах опасных зон.		
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать: процессы взаимодействия человека со средой обитания, основные особенности естественных, антропогенных и техногенных опасностей. Уметь: классифицировать опасности, проводить первичную качественную оценку опасностей среды обитания. Владеть: навыками составления паспорта опасностей.
ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Знать: виды и типы потоков, существующих в окружающей среде; критерии допустимого воздействия потоков, критерии травмоопасности потоков; концепцию приемлемого риска. Уметь: определять варианты взаимного расположения опасных зон и зон пребывания человека на производстве и в среде обитания. Владеть: навыками определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий окружающей среды; навыками оценки травматизма в производственных условиях на основе представленных статистических данных.
НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ - дисциплина изучает основы начертательной геометрии, способы проецирования, методы построения чертежей трехмерных объектов; способы преобразования чертежа.		
ПК - 1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: законы начертательной геометрии, способы преобразования чертежа, основы построения изображений пространственных объектов, в том числе аксонометрических проекций. Уметь: решать различные задачи с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения. Владеть: навыками решения задач различной сложности и построения чертежей, навыками работы в графических редакторах.
ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА - дисциплина изучает основы начертательной геометрии; инженерной графики; теоретические основы и правила построения изображений трехмерных форм; правила оформления конструкторской документации в соответствии с действующими нормативами; основные операции в пакетах прикладных программ для выполнения чертежей и проектной документации.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: элементы начертательной геометрии и инженерной графики, основы геометрического моделирования, программные средства инженерной компьютерной графики. Уметь: применять полученные знания при решении

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
		<p>пространственных задач на чертежах, при определении формы и размеров изделия по чертежам, читать и выполнять чертежи соединений (разъемных и неразъемных), читать и анализировать чертежи деталей, сборочных единиц и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления и редактирование чертежей.</p> <p>Владеть: навыками работы с конструкторской документацией, чтения и выполнения чертежей деталей, сборочных чертежей, работы со стандартами и справочными материалами, способами и приемами изображения предметов на плоскости; современными программными средствами геометрического моделирования и подготовки конструкторской документации.</p>
<p>МЕХАНИКА. СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ - дисциплина изучает основы теории прочности, напряженных состояний материалов, расчеты основных типов деталей технологического оборудования, необходимых как для изучения специальных дисциплин, так и для инженерной практики; закономерности работы, а также принципов расчета деталей и узлов на прочность, жесткость, устойчивость.</p>		
ПК-4	<p>способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности</p>	<p>Знать: Основы механики деформируемого твердого тела; основные методы расчета простых деталей машин и механизмов пожарной и аварийно-спасательной техники; основные физико-механические свойства конструкционных материалов, области их применения технологические основы их производства, особенности поведения материалов в различных условиях и способы изучения этих свойств; механические характеристики материалов и методы их определения; понимать основы методов расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость конструкций;</p> <p>Уметь: проводить расчеты надежности и работоспособности технических систем; применять основные методики расчетов на прочность и жесткость типовых элементов конструкций; прогнозировать механическое поведение конструкций в обычных и экстремальных условиях при помощи программных систем компьютерного инженеринга; проводить экспериментальные исследования свойств материалов.</p> <p>Владеть: Методами оценки выхода из строя деталей при эксплуатации; навыками работы с учебной и научной литературой при решении практических задач механики.</p>
<p>ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ - цель дисциплины: формирование у будущего специалиста мышления позволяющего знать и оценивать конструкцию, назначение и условия эксплуатации деталей машин, а также уметь выполнять их расчеты и конструирование.</p>		
ПК-1	<p>способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива</p>	<p>Знать: методы и средства компьютерной графики; основные виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций.</p> <p>Уметь: применять основные методики расчетов на прочность и жесткость типовых элементов конструкций; решать пространственные задачи, читать чертежи деталей и сборочных единиц, сборочные чертежи, оформлять конструкторскую документацию в соответствии со стандартами.</p> <p>Владеть: навыками работы с учебной и научной литературой при решении практических задач; метода-</p>

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
		ми оценки выхода из строя деталей при эксплуатации.
ПК-4	способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать: основные методы расчета простых деталей машин и механизмов; основные критерии работоспособности деталей машин и механизмов и виды их отказов. Уметь: применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов. Владеть: умением вести расчеты при решении практических задач
ГИДРОГАЗОДИНАМИКА - дисциплина изучает основные законы движения жидких и газообразных сред, на основании приобретения навыков применения этих законов позволяет решать конкретные задачи необходимые для практической деятельности.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: режимы течения, пограничный слой, уравнения Эйлера, Бернулли и Навье-Стокса, условия подобия гидродинамических процессов. Уметь: проводить расчеты и экспериментально определять характеристики течения жидкостей и газов в элементарных инженерных системах. Владеть: навыками конструирования новых и типовых узлов машин и аппаратов, навыками проведения экспериментальных исследований.
ТЕПЛОФИЗИКА дисциплина изучает основы технической термодинамики: смеси рабочих тел, теплоемкость, законы термодинамики, термодинамические процессы и циклы, реальные газы и пары, термодинамика потоков, термодинамический анализ теплотехнических устройств, фазовые переходы. Теория теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение, теплопередача, интенсификация теплообмена, основы теплового расчета теплообменных аппаратов, топливо и основы горения.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: основные законы термодинамики и теплообмена, методы термодинамических и теплообменных расчетов, основы процессов горения. Уметь: применять основные законы и закономерности термодинамики и теплообмена при решении вопросов обеспечения пожарной безопасности. Владеть: навыками по применению закономерностей термодинамики и теплообмена при решении вопросов пожарной безопасности.
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА - дисциплина изучает основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; теория линейных электрических цепей (цепи постоянного, синусоидального и несинусоидального токов), методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами; трехфазные цепи; переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета; нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного и переменного тока; переходные процессы в нелинейных цепях; аналитические и численные методы анализа нелинейных цепей; цифровые (дискретные) цепи и их характеристики; теория электромагнитного поля, электростатическое поле; стационарные электрическое и магнитное поля; переменное электромагнитное поле; электромагнитное экранирование; современные пакеты прикладных программ расчета электрических цепей и электромагнитных полей на ЭВМ.		
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: основные типы электрических машин и трансформаторов и области их применения; основные типы и области применения электронных приборов и устройств; основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей. Уметь: разрабатывать принципиальные электрические схемы. Владеть: навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами.

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать: методы измерения электрических и магнитных величин, принцип работы основных электрических машин и аппаратов, их рабочие и пусковые характеристики. Уметь: использовать современные электротехнические и электронные измерительные приборы. Владеть: навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании.
МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ - в дисциплине закладываются основные теоретические и практические знания, навыки и умения для решения измерительных задач и соблюдения требований технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил; позволяет решать вопросы оценки качества технических изделий, обеспечения точности измерений, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и услуг, а также и внедрения систем управления качеством.		
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: основные понятия, термины и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации; нормативно-правовую базу в области пожарной безопасности. Уметь: применять нормативно-правовые и нормативно-технические акты, регламентирующие пожарную безопасность зданий, сооружений, населенных пунктов, а также деятельность пожарной охраны. Владеть: средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками; обработкой результатов измерений при наличии различных видов погрешностей; нормативной и справочной документацией в области стандартизации и сертификации.
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ - дисциплина изучает причинно-следственную связь между качеством среды обитания и здоровьем человека, о медико-биологических особенностях воздействия опасных и вредных производственных факторов и возникновении профессиональных производственно-обусловленных заболеваний; соблюдений их гигиенического нормирования, общих принципах профилактики.		
ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: основные принципы и методы обеспечения техносферной безопасности. Уметь: обоснованно выбирать известные устройства, адекватно обеспечивающие безопасность. Владеть: навыками подбора средств защиты.
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать: основные механизмы воздействия окружающей среды на человека, факторы воздействия. Уметь: определять показатели организма человека, рассчитывать воздействие опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции. Владеть: методиками измерений и расчетов.
НАДЁЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОГЕННЫЙ РИСК - дисциплина изучает теоретические основы надежности технических систем и теоретические основы анализа и управления риском, а также основные методические положения по оценке, анализу и обеспечению надежности технических систем и по оценке, анализу и управлению риском аварий и производственных травм.		
ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления её возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблем-	Знать: основные методические положения по оценке и анализу надежности технических систем. Уметь: оценивать систему и окружающую среду и выявлять дефекты работоспособности и надёжности технических систем. Владеть: методами выявления дефектов и применения методов работоспособности и надёжности техни-

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
	ных ситуаций	ческих систем.
ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: основные принципы анализа и моделирования надёжности технических систем. Уметь: моделировать процессы формирования и предотвращения аварий и катастроф. Владеть: методами анализа и обоснования приемлемых решений для человека и окружающей среды.
ПК-4	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать: основные принципы анализа и управления риском. Уметь: проводить расчёты надёжности и работоспособности основных видов механизмов. Владеть: методами математического моделирования надёжности и безопасности работы отдельных звеньев технических систем.
ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Знать: основные принципы анализа и управления риском аварий, катастроф, производственных травм Уметь: использовать методы для решения задач по анализу и управлению риском аварий на производственных объектах Владеть: методами анализа и управления риска
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ - дисциплина изучает: основные опасности среды обитания человека, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере профессиональной деятельности; основные способы и меры по защите населения от аварий, катастроф, стихийных бедствий.		
ОК-7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	Знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности; вредные и опасные факторы окружающей среды, характер их воздействия на человека и среду обитания. Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности. Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: основные опасности среды обитания, их свойства и характеристики; основные средства и способы защиты населения и производственного персонала от аварий, катастроф, стихийных бедствий. Уметь: классифицировать опасности по происхождению; выбирать средства и методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной в зависимости от чрезвычайной ситуации. Владеть: основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знать: основные нормативно правовые акты в сфере безопасности жизнедеятельности, их назначение, объекты регулирования. Уметь: применять действующие стандарты. Владеть: основными положениями изучаемых нормативно правовых актов.
ОПК-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: общие тенденции достижения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; процессы взаимодействия человека со средой обитания (СО), характер воздействия вредных и опасных факторов СО на человека и природную среду, показатели комфортности, безопасности, негативности тех-

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
		носферы; основные направления обеспечения безопасности человека и СО. Уметь: выбирать средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере. Владеть: основными методами и приемами повышения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере.
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать: основные вредные и опасные факторы среды обитания, влияние факторов среды обитания на здоровье человека. Уметь: классифицировать опасности, проводить первичную качественную оценку опасностей среды обитания. Владеть: навыками определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.
УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ Данная дисциплина изучает основные понятия и правила по организации управления производством, персоналом, безопасности и эффективности производственных систем и процессов путем формирования интереса и ответственности работников в их эффективном взаимодействии в интересах успеха целого.		
ОК-6	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	Знать: теорию организации управления персоналом. Уметь: организовать свою деятельность на производственном объекте. Владеть: методами организации управления производством, персоналом.
ОК-9	способностью принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: принципы организации системы хозяйственного управления. Уметь: ставить и решать задачи в пределах своих полномочий. Владеть: методами организации системы управления охраной труда на производстве.
ПК-9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать: общие положения организации управления охраной труда. Уметь: организовать систему управления охраной труда. Владеть: методами организации системы управления охраной труда на производстве.
ПК-12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Знать: законодательные акты и правовые документы по охране труда и промышленной безопасности. Уметь: определять роль и место законодательных актов и правовых документов по охране труда и промышленной безопасности. Владеть: знаниями законодательных актов и правовых документов для разработки локальных нормативно-правовых документов.
НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ Данная дисциплина изучает организацию надзора и контроля в сфере безопасности, деятельность органов государственного надзора и особенности контроля за состоянием охраны труда в организации.		
ОК-14	способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Знать: организацию надзора и контроля в сфере безопасности. Уметь: пользоваться законодательной нормативной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности. Владеть: методами оценки состояния безопасности на производстве.
ОПК-3	способностью ориентироваться	Знать: законодательные акты и правовые документы

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
	в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	в сфере безопасности. Уметь: определять роль и место законодательные акты и правовые документы в сфере безопасности. Владеть: способностью оценивать деятельность на производстве в соответствии с законодательными актами и правовые документами в сфере безопасности.
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Знать: организацию надзора и контроля в сфере безопасности, законодательные и правовые акты в области безопасности. Уметь: выявлять дефекты в системе управления охраной труда в организации. Владеть: методами выявления дефектов в сфере безопасности методами экспертной оценки состояния безопасности на производстве.
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА - цель дисциплины: приобретение навыков самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.		
ОК-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	Знать: роль и значение физической культуры в структуре своей профессиональной деятельности; основные средства и методы развития физических качеств и обучения техники жизненно важных движений; научно-биологические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни. Уметь: пользоваться простейшими методиками для самоконтроля за состоянием здоровья, уровнем физической подготовленности; самостоятельно подбирать и выполнять комплексы физических упражнений для развития физических качеств. Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранений и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств.
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ – цель дисциплины: формирование современного экономического мышления, развитие навыков анализа и оценки экономических процессов и хозяйственных решений. Достижению цели будет способствовать решение следующих задач: освоение материала на уровне понимания тенденций развития экономики; умение применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; овладение навыками самостоятельного анализа экономической ситуации.		
ОПК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	Знать: закономерности функционирования современной экономики; основные теоретические положения и ключевые концепции всех разделов дисциплины; основные проблемы экономической теории, видеть их многообразие и взаимосвязь с процессами, происходящими в обществе. Уметь: использовать методы экономической науки в своей профессиональной деятельности; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций на микро- и макроуровне; предлагать способы решения проблем и оценивать ожидаемые результаты; в письменной и в устной форме логично оформлять результаты своих исследований, отстаивать свою точку зрения. Владеть: категориальным аппаратом микро- и макроэкономики на уровне понимания и свободного воспроизведения; методикой расчета наиболее важных коэффициентов и показателей, методами анализа экономических явлений; навыками систематической работы с учебной и справочной литературой по экономической проблематике.

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
ПРАВОВЕДЕНИЕ - дисциплина изучает теорию государства и права, основы конституционного строя РФ, основы административного, уголовного, трудового, семейного, гражданского, экологического, информационного права.		
ОК-3	владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)	<p>Знать: основные нормативные правовые акты регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности, правовое положение субъектов права, права и обязанности работника и работодателя, порядок заключения трудового договора, его прекращение, механизмы формирования заработной платы, формы оплаты труда, виды материальной, дисциплинарной, административной ответственности, способы защиты нарушенных прав.</p> <p>Уметь: использовать нормативные правовые документы, защищать свои права в соответствии с действующим законодательством, анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности с правовой точки зрения.</p> <p>Владеть: способностью оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений.</p>
ТОКСИКОЛОГИЯ - дисциплина изучает законы взаимодействия живого организма и вредного вещества (яда), показатели токсикометрии и критерии токсичности, классификацию ядов и отравлений, пути обеззараживания, определяющие действия ядов на организм; особенности гигиенического регламентирования, методы профилактики и защиты.		
ОК-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	<p>Знать: свойства и классификацию вредных веществ; пути попадания вредных веществ в организм; действие вредных веществ на организм; признаки отравления различными веществами.</p> <p>Уметь: оценивать состояние организма.</p> <p>Владеть: методами детоксикации; навыками профилактики воздействия вредных веществ.</p>
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасных веществ на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	<p>Знать: механизм воздействия вредных веществ на организм; методы токсической оценки вредных веществ; нормы для установления класса опасности; параметры токсикометрии.</p> <p>Уметь: нормировать вредные вещества.</p> <p>Владеть: методами профилактики и защиты.</p>
ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА Содержание дисциплины включает рассмотрение процессов жизнедеятельности, как целого организма человека, так и отдельных его частей: клеток, тканей, органов и функциональных систем. Обсуждаются функции живого организма, механизмы их осуществления, взаимосвязь между собой, регуляция и приспособление к внешней среде, происхождение в процессе эволюции и индивидуального развития особи. Формируется системный подход при изучении физиологии – выявление многообразия типов связей между отдельными компонентами целостного организма.		
ОК-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура).	<p>Знать: основы функционирования организма человека, основы здорового образа жизни.</p> <p>Уметь: использовать полученные знания для поддержания здоровья и работоспособности.</p> <p>Владеть: навыками поддержания хорошей физической формы.</p>
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ – цель освоения дисциплины - формирование у студентов знаний правовой базы в сфере природопользования и охраны окружающей среды, основных норм права и их практического применения, изучение методов и технологий защитных природоохранных мероприятий на производстве.		

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
ОК-7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	Знать: нормы экологической безопасности и методы защитных мероприятий на производстве; основные источники научно-технической информации по охране окружающей среды; основы нормирования качества окружающей среды (экологического и санитарно-гигиенического направления). Уметь: использовать программы расчетов для определения распространения загрязнений и проектирование систем очистки выбросов; самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения практической задачи; анализировать информацию о новых технологиях и аппаратах очистки для систем защиты окружающей среды. Владеть: навыками поиска информации по технологиям и аппаратам защиты окружающей среды; методами поиска и обмена информации в сфере охраны окружающей среды.
ПК-9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать: теоретические основы рационального использования и охраны природных ресурсов и их комплексов; основы моделирования взаимодействий в системе «человек-природа»; основные средозащитные технологии. Уметь: давать обоснование методам и механизмам обеспечения охраны окружающей среды; идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения; организовывать формирование и реализацию экологических программ на уровне предприятия и территории; планировать мероприятия по защите окружающей среды на уровне предприятия, территории, региона, отрасли. Владеть: методами эколого-экономических и инженерно-экологических расчетов.
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА – дисциплина изучает виды и характеристики вредных производственных факторов (химические, аэрозоли, виброакустические, микроклимат, световая среда, электромагнитное излучение, ионизирующее излучение и др.), их биологическое действие, принципы гигиенического нормирования, способы и средства защиты от них.		
ПК-12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Знать: историю развития гигиены труда; действующую систему нормативно-правовых актов в области санитарного законодательства; систему организации и проведения санитарно-эпидемиологического надзора в области гигиены труда; порядок учета, регистрации и расследования профессиональных заболеваний и отравлений; принципы гигиенического нормирования факторов производственной среды; процедуру организации и проведения медицинских осмотров. Уметь: проводить расследование случаев острых и хронических профессиональных отравлений и заболеваний; пользоваться законодательной и нормативно-методической документацией. Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области гигиены труда; законодательными актами и нормативно-технической базой.
ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать: методы и гигиенические критерии оценки вредных производственных факторов. Уметь: проводить мероприятия по идентификации вредных и факторов производственной среды; оценивать уровень воздействия вредного производственного фактора на работника с учетом отклонения факти-

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
		ческих значений от нормы; проводить гигиеническую оценку условий труда по факторам производственной среды и трудового процесса; проводить санитарно-гигиеническое обследование предприятия Владеть: навыками пользования приборами контроля факторов производственной среды, определения нормативных значений факторов производственной среды, определения классов вредности и опасности условий труда, тяжести и напряженности трудового процесса.
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать: классификацию и характеристику вредных производственных факторов; методы измерений основных вредных производственных факторов условий труда; методы и способы защиты от воздействия вредных производственных факторов; Уметь: вести протоколы измерений; применять расчеты основных способов защиты от негативных проявлений производственных факторов; выбирать способы нормализации вредных производственных факторов; устанавливать приоритетность в разработке и практической реализации эффективных мер профилактики профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний работников организаций. Владеть: навыками измерений фактических уровней основных вредных производственных факторов, используя современную измерительную технику; методами защиты от воздействия вредных производственных факторов; навыками подбора средств индивидуальной защиты работников.
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать: механизмы биологического действия вредных производственных факторов; сочетанное действие вредных производственных факторов; причины и условия развития профессиональных заболеваний; способы и средства защиты от негативного проявления производственных факторов. Уметь: оценивать профессиональный риск для здоровья работников воздействия вредных производственных факторов; проводить изучение факторов производственной среды, оценивать полученные результаты; проводить анализ общей и профессиональной заболеваемости на производстве. Владеть: навыками разработки на основании расчетов предложений по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний.
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ - дисциплина изучает основы безопасности при обслуживании производственного оборудования и ведении технологических процессов, технических систем, источники опасностей, методы обеспечения безопасности, средства защиты и предохранительные устройства; основы техники безопасности, электробезопасности, безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением, компрессорных и котельных установок, безопасной эксплуатации подъемно-транспортных машин, взрывной и пожарной безопасности.		
ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: характеристики опасных производственных факторов; источники опасностей на производстве; Уметь: идентифицировать опасности вести расследование и учет несчастных случаев на производстве; Владеть: навыками расчетов основных способов безопасности на производстве.
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в	Знать: требования законодательных актов по производственной безопасности. Уметь: применять действующие законодательные

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
	составе коллектива	акты; анализировать особенности промышленного предприятия и производить выбор наиболее целесообразных решений по снижению опасностей Владеть: навыками подбора современных технических средств безопасности.
ПК-10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: аксиомы о потенциальной опасности технических систем; основные процессы, технику и оборудование для защиты всех сфер окружающей среды от негативных воздействий различного происхождения. Уметь: анализировать современные системы «человек-машина-среда» и; определять стандартные статистические характеристики ЧП; выбирать известные устройства, системы и методы защиты от опасностей. Владеть: методиками определения источников негативного воздействия производственных факторов на человека.
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать: основы электробезопасности, категорирование зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности; принципы, методы и способы обеспечения безопасности разрабатываемой техники; способы и технические средства защиты человека и природной среды от опасностей техногенного характера. Уметь: вести расчеты по электробезопасности, взрывозащите здания; эксплуатировать технику в соответствии с требованиями безопасности. Владеть: навыками эксплуатации техники в соответствии с требованиями безопасности; выявления основных опасностей на ранних стадиях проектирования; разработки мероприятий по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; оценки опасностей и разработке мероприятий по снижению риска на объектах техносферы.
СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА - дисциплина изучает методические основы измерений и оценки факторов производственной среды и трудового процесса, порядок проведения специальной оценки условий труда, декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда, обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты, прошедших обязательную сертификацию.		
ПК-12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Знать: нормы, регулирующие специальную оценку условий труда; правовые, организационные основы и порядок проведения специальной оценки условий труда; виды компенсаций работникам за работы с вредными и (или) опасными условиями труда. Уметь: классифицировать условия труда на рабочем месте по степени вредности и (или) опасности. Владеть: навыками ведения документации при проведении специальной оценки условий труда; навыками составления декларации соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Знать: основные вредные и (или) опасные факторы производственной среды и трудового процесса различных производственных процессов. Уметь: идентифицировать потенциально вредные и (или) опасные производственные факторы; применять результаты специальной оценки условий труда в структуре управления охраной труда. Владеть: методикой исследований (испытаний) и измерений параметров вредных и (или) опасных фак-

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
		торов производственной среды; навыками ведения протоколов измерений; методами организации мероприятий по улучшению условий и охраны труда работников.
БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ цель дисциплины - формирование представлений о прогнозировании развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций; способах и системах мероприятий защиты объектов техносферы от чрезвычайных ситуаций; способах повышения устойчивости функционирования промышленных и иных объектов техносферы в чрезвычайных ситуациях; основах знаний по принятию решений по защите объектов техносферы от поражающих воздействий при авариях, стихийных бедствиях и при применении современных средств поражения.		
ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: виды и классификацию чрезвычайных ситуаций, вероятностную оценку возникновения чрезвычайной ситуации на уровне субъекта Федерации и региона, а также современные средства поражения, их характеристики, воздействия поражающих факторов на человека и природную среду, способы и методы защиты от них. Уметь оценивать возможную обстановку возникающую в условиях ЧС, использовать средства индивидуальной защиты в ЧС, практически осуществлять мероприятия по защите работающих и населения; Владеть требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях
ПК-10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: требования федеральных законов Российской Федерации, постановлений Правительства Российской Федерации и других нормативных правовых актов о подготовке и защите населения от чрезвычайных ситуаций; государственную Российскую структуру по защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций; методы прогнозирования развития чрезвычайных ситуаций на производстве и разрабатывать мероприятия по защите персонала в чрезвычайных ситуациях; основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ и последовательность их выполнения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; методы исследования устойчивости функционирования объектов экономики, их технических систем в чрезвычайных ситуациях и способы повышения их устойчивости; пути повышения устойчивости функционирования объектов и систем в условиях чрезвычайных ситуаций. Уметь: оценивать устойчивость элементов объектов экономики, практически осуществлять мероприятия по защите работающих и населения, оказывать первую неотложную помощь пострадавшим. Владеть законодательными и правовыми актами защиты людей в чрезвычайных ситуациях, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ПРЕДПРИЯТИЙ – дисциплина изучает основы строительства и этапы проектирования зданий и сооружений различного назначения; требования безопасности, предъявляемые к зданиям и сооружениям на этапе возведения; строительные материалы и конструкции; требования законодательных актов в сфере строительства объектов.		
ПК-1	способностью принимать уча-	Знать: содержащие требования к безопасности рабо-

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
	стие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);	тающих и к обеспечению комфортных условий труда; требования к зданиям и сооружениям промышленных предприятий, территориям промышленных предприятий; строительные конструкции и материалы (в том числе инновационные), используемые при проектировании предприятий. Уметь: использовать техническую информацию; принимать участие в инженерных разработках; решать вопросы обеспечения безопасности и создания комфортных условий труда при проектировании и эксплуатации предприятий; Владеть: способностью применять полученные знания к анализу и решению соответствующих инженерных задач.
ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знать: основные нормативно-правовые документы на проектирование и строительство предприятий; нормативные документы. Уметь: пользоваться нормативной документацией по строительству; разрабатывать и использовать графическую документацию; Владеть: участвовать в разработке проектной документации на строительство предприятий; навыками выполнения и чтения строительных чертежей.
ЭРГОНОМИКА И ПСИХОЛОГИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА - дисциплина изучает законы функционирования физиологических систем организма в ходе трудового процесса; факторы, определяющие индивидуальную работоспособность; признаки и причины различных негативных функциональных состояний человека в процессе трудовой деятельности; меры их профилактики; влияние вредных факторов производственной среды и мерах профилактики их неблагоприятного воздействия.		
ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Знать: законы взаимодействия человека и окружающей среды. Уметь: критически воспринимать полученную информацию. Владеть: культурой мышления, обобщения, анализа информации.
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера. Уметь: использовать информационные и иные технологии. Владеть: методами обработки и анализа информации.
ОПК-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;	Знать: актуальные проблемы безопасности в техносфере. Уметь: доступно и четко формулировать мысли. Владеть: навыками общения и пропаганды.
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ – дисциплина изучает основные направления по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений, соответствие зданий и сооружений требованиям нормативно-правовых документов в сфере пожарной безопасности.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: основные виды, свойства строительных материалов и их поведение в условиях пожара; методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов и методы огневых испытаний строительных конструкций; пределы огнестойкости строительных конструкций; организационные мероприятия по защите людей на случай пожара; пожар-

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
		<p>но-техническую классификацию строительных материалов, конструкций, зданий; объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений различного функционального назначения;</p> <p>Уметь: решать задачи огнезащиты строительных материалов и конструкций; умением вести расчеты пределов огнестойкости строительных конструкций.</p> <p>Владеть: навыками разработки инженерно-технических решений противопожарной защиты; умением обоснованно выбирать методы огнезащиты;</p>
ПК-12	<p>способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты</p>	<p>Знать: объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных путей и выходов в зданиях; назначение и направления противодымной защиты зданий; характеристики противопожарных преград; пожарно-техническую классификацию строительных материалов, конструкций и зданий; методы противозрывной защиты зданий и сооружений; основные требования законодательных актов в области пожарной безопасности.</p> <p>Уметь: решать задачи, связанные с безопасной эвакуацией людей из зданий; проводить экспертизу применяемых в зданиях и сооружениях планировочных и конструктивных решений; проводить экспертизу систем вентиляции на соответствие нормативным требованиям пожарной безопасности, предлагать технические решения по ограничению распространения пожара.</p> <p>Владеть: навыками проведения расчетов по определению предела огнестойкости противопожарных преград, эффективной площади предохранительных конструкций; умением обоснованно выбирать перспективные способы защиты проемов в противопожарных преградах, проводить оценку параметров вентиляционного оборудования систем противодымной защиты зданий повышенной этажности.</p>
ПК-18	<p>готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p>	<p>Знать: организацию надзора за проектируемыми, строящимися и реконструируемыми объектами с точки зрения обеспечения нормативных требований пожарной безопасности.</p> <p>Уметь: решать задачи пожарной безопасности при проектировании элементов систем противопожарной защиты; проводить экспертизу применяемых в зданиях и сооружениях строительных материалов, разрабатывать предложения по их огнезащите; проводить экспертизу строительных конструкций зданий и сооружений, разрабатывать технические решения по увеличению огнестойкости конструкций.</p> <p>Владеть: навыками проведения расчетов по определению требуемой площади пожарного отсека, противопожарных разрывов, необходимого времени эвакуации по достижению ОФП, фактического времени эвакуации.</p>
<p>ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ - дисциплина изучает особенности устройства и эксплуатации технологического оборудования, используемого для обработки, переработки и хранения пожаровзрывоопасных веществ и материалов, а также требования, предъявляемые к его безопасной эксплуатации; пожарную опасность типовых технологических процессов и оборудования и способы обеспечения их пожарной безопасности; методы соответствия технологического оборудования пожаровзрывоопасных производств требованиям пожарной безопасности.</p>		

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
ОК-7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	<p>Знать: основы технологии пожаровзрывоопасных производств, принцип устройства и особенности эксплуатации технологического оборудования для обработки, переработки и хранения пожаровзрывоопасных веществ и материалов.</p> <p>Уметь: оценивать энергетические показатели источников зажигания пожароопасной технологической среды посредством их сопоставления с показателями пожарной опасности веществ и материалов.</p> <p>Владеть: навыками описания причин возникновения и развития пожароопасных ситуаций, мест их возникновения и факторов пожара, представляющих опасность для жизни и здоровья людей в местах их пребывания.</p>
ОК-8	способностью работать самостоятельно	<p>Знать: основные потенциальные опасности при эксплуатации технологических процессов и аппаратов пожаровзрывоопасных производств.</p> <p>Уметь: классифицировать технологические процессы, исходя из количества опасного вещества (веществ), которые одновременно находятся или могут находиться на опасном производственном объекте.</p> <p>Владеть: навыками разработки методик изучения технологии пожарной опасности производства с использованием соответствующих источников информации о технологии производства (технологический регламент, технологическая схема производства и план размещения технологического оборудования и материалов и др.)</p>
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	<p>Знать: пожарную опасность и способы обеспечения пожарной безопасности технологических процессов</p> <p>Уметь: прогнозировать возможность развития аварий и пожаров на производстве с учетом свойств среды и технологических параметров процессов, протекающих в оборудовании.</p> <p>Владеть: навыками разработки инженерных и организационных решений по обеспечению безопасности технологии производств.</p>
ПК-12	способностью применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения объектов защиты	<p>Знать: основные нормативные акты и нормативные документы в области обеспечения пожарной безопасности технологических процессов</p> <p>Уметь: производить оценку соответствия технологии пожаровзрывоопасных производств требованиям пожарной безопасности</p> <p>Владеть: навыками реализации требований нормативно-правовых актов и нормативных документов при осуществлении надзора за пожарной безопасностью технологических процессов и оборудования</p>
ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	<p>Знать: процедуру и основные этапы проведения расчетов по оценке пожарного риска для производственных объектов.</p> <p>Уметь: классифицировать помещения, здания и наружные установки по пожарной и взрывопожарной опасности с учетом детерминированных (количественных) критериев; определять параметры пожаровзрывоопасности при авариях и пожарах на наружных технологических установках.</p> <p>Владеть: методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах и</p>

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
		навыками инженерных и организационных решений по обеспечению требуемых величин пожарного риска.
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	<p>Знать: методы оценки параметров пожарной опасности технологических процессов, расположенных в помещениях, зданиях и наружных установках; методику анализа пожарной опасности технологических процессов и защиты технологического оборудования.</p> <p>Уметь: обосновывать расчетами инженерно-технические решения по обеспечению пожарной безопасности технологии производств.</p> <p>Владеть: методикой определения категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, применение требований ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования пожаровзрывоопасных производств;</p>
<p>МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ - дисциплина изучает: строение металлов, диффузионные процессы в металле, формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластическая деформация, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механические свойства и сплавов. Конструкционные металлы и сплавы. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы. Материалы, применяемые в различных отраслях промышленности. Электротехнические материалы, резину, пластмассы, композиционные материалы и др. Основы производства материалов. Формообразование заготовок. Производство заготовок различными способами. Сварку, пайку, склеивание материалов. Получение композиционных материалов. Изготовление изделий из композиционных материалов Изготовление резиновых полуфабрикатов и деталей. Формирование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки. Износ и стойкость режущего инструмента. Кинематику металлорежущих станков. Обработку на станках различных групп.</p>		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	<p>Знать: основные физико-механические свойства конструкционных материалов, области их применения, технологические основы производства, особенности поведения материалов в различных условиях и способы изучения их свойств, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств, правила и условия выполнения работ;</p> <p>Уметь: проводить экспериментальные исследования свойств материалов; выбрать наиболее рациональные и эффективные способы изготовления изделия (детали) из заготовки; производить необходимые измерения штангенциркулем, угломером, микрометром.</p> <p>Владеть: навыками работы с учебной и научной литературой при решении практических задач механики и материаловедения; методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных.</p>
<p>ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ - дисциплина изучает основные технологические методы обработки металлов резанием, конструкции основных видов металлорежущего оборудования, оснастку, инструменты и инструментальные материалы; основные виды слесарных работ;. основные виды станочных работ (сверление, отверстий, точение, шлифование, фрезерование, нарезание резьбы);. основы электродуговой сварки.</p>		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	<p>Знать: основные методы обработки деталей машин, конструкции отечественных металлорежущих станков, режущего инструмента, технологической оснастки, виды и технологию сварки.</p> <p>Уметь: производить настройку металлорежущих</p>

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
		станков, выполнять основные виды токарных работ; производить необходимые измерения штангенциркулем, угломером, микрометром. Владеть: аппаратом курса для решения практических задач в технике.
ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ - Основы металлургического производства. Производство стали. Производство цветных металлов. Основы литейного производства. Основы обработки металлов давлением. Производство неразъёмных и разъёмных соединений. Изготовление деталей и полуфабрикатов из композиционных материалов. Основы порошковой металлургии. Изготовление резиновых деталей и полуфабрикатов. Основные элементы режимов резания. Способы обработки металлов резанием. Силы резания и мощность при резании. Износ и стойкость режущего инструмента. Инструментальные материалы. Кинематику металлорежущих станков. Обработку на станках токарной группы. Обработку на сверлильных, расточных, фрезерных, строгальных, шлифовальных и протяжных станках. Методы нарезания зубчатых колес. Электрофизические и электрохимические методы обработки.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: проблемы создания машин различных типов, приводов, систем, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств; правила и условия выполнения работ. Уметь: выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю в машиностроении, применять методы проведения комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений. Владеть: методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машиностроительном производстве.
СРЕДСТВА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА - Дисциплина изучает основные принципы обеспечения безопасности, индивидуальные и коллективные средства защиты, технические системы защиты.		
ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: рациональные условия деятельности человека и физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, средства и методы повышения безопасности. Уметь: планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов; планировать мероприятия по защите персонала при аварийных ситуациях. Владеть: методами и навыками эффективного применения средств защиты от негативных воздействий окружающей и производственной среды.
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Знать: основные методики испытания и эксплуатации средств защиты технического персонала от воздействия опасной окружающей среды. Уметь: проводить техническую оценку средств защиты в соответствии с нормативно-правовой документацией. Владеть: методиками сертификации и стандартизации средств защиты.
ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ - цель дисциплины: приобретение навыков самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.		
ОК-1	владение компетенциями со-	Знать: роль и значение физической культуры в

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
	хранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры	структуре своей профессиональной деятельности; основные средства и методы развития физических качеств и обучения техники жизненно важных движений; научно-биологические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни. Уметь: пользоваться простейшими методиками для самоконтроля за состоянием здоровья, уровнем физической подготовленности; самостоятельно подбирать и выполнять комплексы физических упражнений для развития физических качеств. Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранений и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств.
ИСТОРИЯ КУЗБАССА - Дисциплина предусматривает изучение основных этапов заселения и хозяйственного освоения края, его социального, сельскохозяйственного и промышленного развития; особенности формирования и развития региона, как мощного индустриального центра; основные тенденции развития Кузбасса в контексте общероссийских, сибирских процессов и закономерностей.		
ОК-11	Способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.	Знать: стратегии абстрактного и критического мышления. Уметь: исследовать окружающий мир, используя исторические примеры. Владеть: навыками решения нестандартных проблемных ситуаций на основе исторического мировоззрения.
СИБИРЬ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ - Дисциплина предусматривает изучение: участия кузбассовцев в боевых действиях; работы кузбасской промышленности в годы Великой Отечественной войны; боевых и трудовых подвигов жителей Кузбасса.		
ОК-11	Способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.	Знать стратегии абстрактного и критического мышления. Уметь исследовать окружающий мир, используя исторические примеры. Владеть навыками решения нестандартных проблемных ситуаций на основе исторического мировоззрения.
СОЦИОЛОГИЯ - Дисциплина предусматривает изучение общественно-исторических предпосылок социологии, классической и современной социологических теорий, общества и социальных институтов, социальных групп и общности, социального неравенства, стратификации и социальной мобильности, социального взаимодействия и социальных отношений, социальных типов личности, социальных революций и реформ, концепций социального прогресса, места России в мировом сообществе.		
ОК-5	владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	Знать: основы социологии, способствующие развитию общей культуры и социализации личности; Уметь: использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания социальных наук; интерпретировать полученные данные с использованием современных информационных технологий; извлекать и работать с информацией из различных источников; использовать навыки социальной адаптации, культуры социальных отношений. Владеть: способностью использовать в профессиональной деятельности элементарные навыки к письменной и устной коммуникации на родном языке; способностью извлекать и работать с информацией из различных источников; умением критически переосмысливать свой социальный опыт.
ПОЛИТОЛОГИЯ - Дисциплина изучает основные функции и методы политологии, историю политических		

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
учений; политическую власть, государство и гражданское общество, политические режимы, партии, отношения, конфликты и способы их разрешения; политическое лидерство, мировую политику и международные отношения, российские политические традиции, национально - государственные интересы России в новой геополитической ситуации; модернизацию российской политической системы, особенности становления гражданского общества в России.		
ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	<p>Знать: движущие силы и закономерности исторического процесса. закономерности взаимоотношений социальных субъектов по поводу политической власти.</p> <p>Уметь: анализировать закономерности исторического развития общества, политические события, происходящие в стране и в мире.</p> <p>Владеть: навыками дискуссии, аргументировано доказывать свое мнение, используя полученные знания в ходе изучения дисциплины, культурой мышления, способностью уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>
ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ - Дисциплина предусматривает изучение объектов и методов психологии, структуру и основные функции психики, познавательных процессов, творчества, внимания, эмоции и чувства, психические регуляции поведения и деятельности, психологию личности, функции и методы педагогики, основные категории педагогики, педагогический процесс, образовательные, воспитательные и развивающие технологии.		
ОК-4	владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)	<p>Знать: структуру психологической деятельности; методы психологии; познавательные процессы; виды темперамента; закономерности возрастного развития.</p> <p>Уметь: объяснять психологические термины, сравнивать развитие отечественной и зарубежной психологии, методы психологии; между собой такие понятия как: индивид, индивидуальность, личность, субъект деятельности. Оценивать поведение людей с точки зрения психологических норм.</p> <p>Владеть: навыками использования приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для развития своих способностей.</p>
ОК-5	владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	<p>Знать: структуру психологической деятельности; методы психологии; познавательные процессы; виды темперамента; закономерности возрастного развития.</p> <p>Уметь: объяснять психологические термины, сравнивать развитие отечественной и зарубежной психологии, методы психологии; между собой такие понятия как: индивид, индивидуальность, личность, субъект деятельности. Оценивать поведение людей с точки зрения психологических норм.</p> <p>Владеть: навыками использования приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для развития своих способностей.</p>
ЭТИКА И НОРМЫ МОРАЛИ - дисциплина предусматривает получение знаний, необходимых для формирования нравственно-духовной культуры, изучает высшие морально-нравственные ценности цивилизованного общества, межличностные отношения, нравственную культуру общения.		
ОК-5	владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной,	<p>Знать: основные понятия этики; главные моральные принципы, их наиболее существенные модификации в истории культуры; историко-философские подходы к пониманию природы морали, ее роли в жизни общества и человека; основы прикладной этики и как ее части – профессиональной этики в целом, профессиональной этики как части будущей профессии.</p>

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
	религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	<p>Уметь: владеть понятийным аппаратом этики; анализировать содержание текстов из истории этики, давать оценочные определения нравственным представлениям как складывавшимся в истории, так и современным; формулировать собственное понимание нравственных ценностей; применять этические знания в межличностных отношениях и в сфере профессиональной деятельности; этически анализировать некоторые типы ситуаций, возникающие в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом этики; методами приобретения, усвоения знаний, расширения сферы познавательной деятельности; способами практической реализации знаний.</p>
ОПК-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	<p>Знать: основные понятия этики; главные моральные принципы, их наиболее существенные модификации в истории культуры; историко-философские подходы к пониманию природы морали, ее роли в жизни общества и человека; основы прикладной этики и как ее части – профессиональной этики в целом, профессиональной этики как части будущей профессии;</p> <p>Уметь: владеть понятийным аппаратом этики; анализировать содержание текстов из истории этики, давать оценочные определения нравственным представлениям как складывавшимся в истории, так и современным; формулировать собственное понимание нравственных ценностей; применять этические знания в межличностных отношениях и в сфере профессиональной деятельности; этически анализировать некоторые типы ситуаций, возникающие в профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом этики; методами приобретения, усвоения знаний, расширения сферы познавательной деятельности; способами практической реализации знаний.</p>
ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ - дисциплина изучает основные положения теории процессов и аппаратов; механические, химические, тепловые, массообменные процессы: измельчение твердых материалов, дозирование, смешивание, сушка.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	<p>Знать: основные положения о производственном и технологическом процессах, их структурах и характеристиках; основные положения теории процессов и аппаратов.</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать возможности технологических процессов; выбирать способ и соответствующее оборудование; рассчитывать механические, химические, тепловые, массообменные процессы: измельчение твердых материалов, дозирование, смешивание, сушку.</p> <p>Владеть: основными методами расчета механических, химических, тепловых, массообменных процессов: измельчения твердых материалов, дозирования, смешивания.</p>
ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ - дисциплина изучает основные технологические процессы химических производств и их типовое аппаратное обеспечение, методики расчета типовых процессов и аппаратов химических производств, основы их моделирования и проектирования.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: суть типовых технологических процессов химических производств; общие принципы анализа технологических процессов; основные принципы интенсификации технологических процессов; устройст-

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
		<p>во и принципы работы типовых аппаратов химических производств.</p> <p>Уметь: дать определение основным терминам и понятиям, относящимся к теоретическим аспектам технологии химических производств; толковать законы протекания процессов химических производств; схематично изображать устройство технологического оборудования (машин и аппаратов); сопоставлять различные способы и условия осуществления процессов; дать оценку осуществлению (протеканию) технологических процессов химических производств.</p> <p>Владеть: методами моделирования и расчета процессов и аппаратов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик технологических процессов; типовыми методами лабораторных исследований для выявления (или подтверждения) закономерностей протекания технологических процессов; навыками сбора и обработки информации для выявления путей усовершенствования технологического оборудования и процессов, протекающих в нем; элементарными навыками прогнозирования результатов на базе создаваемых моделей процессов и аппаратов.</p>
<p>ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ - дисциплина предусматривает знакомство с выбранной профессией, изучение общих понятий о техносферной безопасности, способов защиты работников от негативного влияния производственных факторов, системы управления охраной труда. Дисциплина изучает организацию учебного процесса в вузе, сферы профессиональной деятельности специалиста в области обеспечения техносферной безопасности. Дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин профессионального цикла.</p>		
ОК-7	<p>владением культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности</p>	<p>Знать: сущность и социальную значимость своей будущей профессии; историю развития охраны труда; основные понятия в области охраны труда; основные положения законодательства об охране труда; основы управления охраной труда в организации.</p> <p>Уметь: проявлять устойчивый интерес к будущей профессии.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного поиска и анализа необходимой нормативно-правовой документации в сфере охраны труда; навыками определения поля опасностей для достижения состояния безопасности человека</p>
ОПК-4	<p>способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>	<p>Знать: понятия опасности и безопасности; виды опасностей; основные способы и средства защиты от негативного влияния производственных факторов.</p> <p>Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности.</p> <p>Владеть: основным понятийным аппаратом в области техносферной безопасности; основными направлениями государственной политики в области охраны труда; методами и способами пропаганды и обучения населения безопасным приемам работы.</p>
<p>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОХРАНЫ ТРУДА - дисциплина предусматривает знакомство с выбранной профессией и осознание её значимости. Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин профессионального цикла. Дисциплина изучает историю организации охраны труда в России, задачи и функции службы охраны труда в процессе развития, систему создания нормативных документов на государственном уровне, функции и задачи государственных органов надзора и контроля, организацию общественного контроля, правовые нормы охраны труда.</p>		
ОК-7	<p>владением культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором во-</p>	<p>Знать: источники и мир опасностей, их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки опасностей.</p>

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
	просы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения производственной безопасности. Владеть: навыками определения поля опасностей для достижения состояния безопасности человека в условиях производственной среды.
ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ – дисциплина изучает комплекс технических устройств, обеспечивающих благоприятные условия трудовой деятельности в зданиях и сооружениях, включающий водоснабжение, газоснабжение, отопление, вентиляцию, кондиционирование воздуха, канализацию, электрооборудование, средства мусороудаления и пожаротушения, лифты, телефонизацию, радиофильтрацию и другие виды внутреннего благоустройства.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: содержащие требования к безопасности работающих и к обеспечению комфортных условий труда; требования к зданиям и сооружениям промышленных предприятий, территориям промышленных предприятий; строительные конструкции и материалы (в том числе инновационные), используемые при проектировании предприятий пищевой промышленности; Уметь: использовать техническую информацию; принимать участие в инженерных разработках; решать вопросы обеспечения безопасности и создания комфортных условий труда при проектировании и эксплуатации предприятий; Владеть: способностью применять полученные знания к анализу и решению соответствующих инженерных задач.
ПК-12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Знать: основные нормативно-правовые документы на проектирование и строительство предприятий; нормативные документы. Уметь: пользоваться нормативной документацией по строительству; разрабатывать и использовать графическую документацию. Владеть: участвовать в разработке проектной документации на строительство предприятий; навыками выполнения и чтения строительных чертежей.
САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ - дисциплина изучает комплекс технических устройств, обеспечивающих благоприятные условия трудовой деятельности в зданиях и сооружениях, включающий водоснабжение, отопление, вентиляцию, кондиционирование воздуха, канализацию, средства мусороудаления и другие виды внутреннего благоустройства.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: содержащие требования к безопасности работающих и к обеспечению комфортных условий труда; требования к зданиям и сооружениям промышленных предприятий, территориям промышленных предприятий; строительные конструкции и материалы (в том числе инновационные), используемые при проектировании предприятий пищевой промышленности; Уметь: использовать техническую информацию; принимать участие в инженерных разработках; решать вопросы обеспечения безопасности и создания комфортных условий труда при проектировании и эксплуатации предприятий; Владеть: способностью применять полученные знания к анализу и решению соответствующих инженерных задач.
ПК-12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Знать: основные нормативно-правовые документы на проектирование и строительство предприятий; нормативные документы. Уметь: пользоваться нормативной документацией по строительству; разрабатывать и использовать графическую документацию;

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
		Владеть: участвовать в разработке проектной документации на строительство предприятий; навыками выполнения и чтения строительных чертежей.
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ Цель дисциплины – расширение приобретенных профессиональных знаний, полученных в процессе обучения, формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы, приобретение навыков решения конкретных задач в области технической безопасности, «вооружение» студентов теоретическими и практическими навыками по ведению научно-исследовательской работы.		
ОК-10	способностью к познавательной деятельности	Знать: методики проведения и описания эксперимента. Уметь: спланировать и провести необходимый эксперимент. Владеть: методами обработки полученной информации.
ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Знать: научные основы безопасности. Уметь: планировать и проводить эксперимент. Владеть: навыками обработки информации и моделирования сложных процессов.
ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ Дисциплина изучает методы исследования и проведения экспериментальных работ, методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели изучаемого объекта.		
ОК-10	способностью к познавательной деятельности	Знать: научные основы безопасности, основы профессиональной коммуникации. Уметь: планировать, организовывать и проводить эксперимент. Владеть: навыками обработки информации и моделирования сложных процессов
ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Знать: способы получения и обработки информации. Уметь: пользоваться архивными и библиотечными фондами. Владеть: методами получения и обработки информации.
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА – цель дисциплины: приобретение студентами принципов и методов математического моделирования взаимосвязанных термогазодинамических процессов, характеризующих в целом пожар в закрытом объеме помещения, проведение исследований по распространению в помещениях опасных факторов пожара.		
ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать: основные положения Федерального закона № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.08 г.; основные математические модели пожаров (интегральные, зонные, дифференциальные); методы численной интеграции математической модели пожаров; методы математического моделирования взаимосвязанных термогазодинамических процессов на внутреннем пожаре; физические величины, характеризующие ОФП в количественном отношении; свойства газообразной среды в помещении при пожаре; причины, обуславливающие движение газа и газообмен помещения с внешней

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
		<p>средой через проемы при пожаре.</p> <p>Уметь: проводить численные эксперименты по моделированию динамики опасных фактов пожара с учетом положений ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» применительно к решению практических задач.</p> <p>Владеть: нормативно правовыми актами и нормативными документами, регламентирующими прогнозирование опасных факторов пожара.</p>
ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	<p>Знать: физические величины, характеризующие ОФП в количественном отношении; область практического применения математических моделей пожаров.</p> <p>Уметь: проводить численные эксперименты по моделированию динамики опасных фактов пожара с учетом положений ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» применительно к решению практических задач.</p> <p>Владеть: нормативно правовыми актами и нормативными документами, регламентирующими прогнозирование опасных факторов пожара.</p>
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	<p>Знать: основные положения Федерального закона № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.08 г.; область практического применения математических моделей пожаров.</p> <p>Уметь: проводить численные эксперименты по моделированию динамики опасных фактов пожара с учетом положений ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» применительно к решению практических задач; разрабатывать рекомендации по обеспечению безопасной эвакуации людей на пожаре, с учетом применения систем сигнализации и автоматических систем пожаротушения; разрабатывать оперативные планы тушения пожаров, с учетом динамики опасных фактов пожара.</p> <p>Владеть: нормативно правовыми актами и нормативными документами, регламентирующими прогнозирование опасных факторов пожара.</p>
<p>ПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА НА ОБЪЕКТАХ И В НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТАХ – цель дисциплины - формирование у студентов знаний по порядку осуществления пожарной профилактики на объектах и в населенных пунктах, а также основ противопожарной безопасности, соблюдения противопожарного режима на предприятии и в быту, умения пользоваться первичными средствами пожаротушения, действовать в случае возникновения пожара. Полученные знания и практические навыки необходимы для оценки состояния пожаровзрывобезопасности предприятий и разработки мероприятий и средств пожаровзрывобезопасности.</p>		
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	<p>Знать: опасные факторы пожара; основные сведения о пожаре; причины пожаров.</p> <p>Уметь: анализировать состояние пожарной безопасности объектов; планировать, организовывать и проводить мероприятия по проведению профилактических мероприятий; разрабатывать противопожарные мероприятия; выполнять требования нормативных правовых актов и нормативных документов, регламентирующих деятельность по организации и осуществлению профилактических мероприятий.</p> <p>Владеть: законодательными, нормативно правовыми актами и нормативными документами, регламентирующие профилактику пожаров</p>
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного на-	<p>Знать: законодательные и иные нормативные правовые акты в области пожарной безопасности; организационную структуру, полномочия, функции и поря-</p>

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
	значения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	<p>док деятельности органов управления и подразделений ГПН МЧС России в области пожарной безопасности; требования, предъявляемые к должностным лицам, осуществляющим профилактику пожаров; современные формы и методы работы по осуществлению профилактики пожаров; порядок проведения мероприятий юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем или гражданином по недопущению пожаров; полномочия и обязанности при проведении мероприятий по профилактике пожаров; задачи, возложенные на должностных лиц осуществляющих профилактику пожаров, порядок и способы их выполнения; требования нормативных правовых актов и нормативных документов, регламентирующих деятельность по организации и осуществлению профилактики пожаров.</p> <p>Уметь: правильно и в полной мере использовать предоставленные должностным лицам осуществляющих профилактику пожаров права; обеспечивать подбор кадров и профессиональную подготовку должностных лиц осуществляющих профилактику пожаров; разрабатывать должностные обязанности, планировать работу должностных лиц осуществляющих профилактику пожаров; анализировать состояние пожарной безопасности объектов; осуществлять взаимодействие с другими должностными лицами и надзорными органами; запрашивать от органов местного самоуправления, организаций и должностных лиц документы, объяснения и иную необходимую информацию.</p> <p>Владеть законодательными, нормативно правовыми актами и нормативными документами, регламентирующие профилактику пожаров.</p>
ДЕЛОПРОИЗВОДСТВО СПЕЦИАЛИСТА ПО ОХРАНЕ ТРУДА - Дисциплина изучает правила оформления документов в соответствии с действующими стандартами, что является необходимым при осуществлении организационно-управленческой деятельности. Функционирование любой организации осуществляется с помощью большого количества документации, правильно организованное и оформленное делопроизводство позволяет повысить эффективность управленческого труда и защитить организацию в случае возникновения хозяйственных или трудовых споров.		
ОК-6	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	<p>Знать: требования к оформлению организационно-распорядительных документов, необходимых специалисту по охране труда.</p> <p>Уметь: организовывать работу с документами.</p> <p>Владеть: средствами механизации и компьютеризации документирования.</p>
ОПК-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	<p>Знать: требования к оформлению распорядительных документов.</p> <p>Уметь: пользоваться и оформлять распорядительную и информационно-справочную документацию.</p> <p>Владеть: навыками работы в коллективе, управления коллективом исполнителей.</p>
ПК-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	<p>Знать: классификацию документов, классификацию управленческой деятельности.</p> <p>Уметь: оформлять организационно-распорядительные документы.</p> <p>Владеть: навыками по оформлению документов по личному составу.</p>
ДЕЛОПРОИЗВОДСТВО СПЕЦИАЛИСТА В ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ - Дисциплина изучает правила оформления документов в соответствии с действующими стандартами. Для осуществления		

Код компетенции 1	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций 2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине 3
экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности правильное оформление документации является необходимым ежедневным трудом. Деятельность любой организации осуществляется с помощью большого количества документации, правильно организованное и оформленное делопроизводство позволяет повысить эффективность управленческого труда и защитить организацию в случае возникновения хозяйственных или трудовых споров.		
ОК-6	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	Знать: требования к оформлению организационно-распорядительных документов, необходимых специалисту в промышленной безопасности Уметь: организовывать работу с документами Владеть: средствами механизации и компьютеризации документирования
ОПК-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Знать: требования к оформлению распорядительных документов Уметь: пользоваться и оформлять распорядительную и информационно-справочную документацию Владеть: навыками работы в коллективе, управления коллективом исполнителей
ПК-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: классификацию документов, классификацию управленческой деятельности Уметь: оформлять организационно-распорядительные документы Владеть: навыками по оформлению документов по личному составу
ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ - дисциплина предусматривает изучение теоретических основ производства хлебных, макаронных, кондитерских изделий, сахаристых веществ, жиров, современной технологии.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: Виды сырья, его состав, требования к качеству; Классификацию и групповую характеристику изделий; Технологию и организацию производства изделий; Требования к качеству готовой продукции; Санитарные требования к производственным помещениям и технологическим процессам производства; Классификацию, назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования пищевых производств Уметь: Работать с нормативно – технической документацией для разработки технологического процесса и подбора оборудования; Рассчитывать производственные рецептуры и определять расход сырья; Использовать результаты контроля сырья, технологического процесса для оптимизации производства изделий Владеть: навыками применения приборов для определения качества сырья и продуктов.
ТЕХНОЛОГИИ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ - дисциплина предусматривает изучение теоретических основ химических производств.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: Виды сырья, его состав, требования к качеству; Классификацию и групповую характеристику изделий; Технологию и организацию производства изделий; Требования к качеству готовой продукции; Санитарные требования к производственным помещениям и технологическим процессам производства; Классификацию, назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования химических производств Уметь: Работать с нормативно – технической документацией для разработки технологического процесса и подбора оборудования; Рассчитывать производственные рецептуры и определять расход сырья; Использовать результаты контроля сырья, технологического процесса для оптимизации произ-

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
		водства изделий. Владеть: навыками применения приборов для определения качества сырья и готовых изделий.
ПОЖАРНЫЕ РИСКИ И ИХ ОЦЕНКА Данная дисциплина изучает порядок и последовательность проведения расчетов пожарного риска и оценки последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития.		
ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Знать: основные математические модели пожаров; Уметь: определять область практического применения математических моделей пожаров, применять законы и методы для определения опасных факторов пожара; Владеть: методами математического моделирования, методами оценки опасных факторов пожара
ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знать: федеральные законы и нормативные документы в области пожарной безопасности Уметь: проводить эксперименты по моделированию динамики опасных фактов применительно к решению практических задач; Владеть: нормативно правовыми актами и нормативными документами, регламентирующие прогнозирование опасных факторов пожара
ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Знать: пожарные риски и их виды Уметь: производить оценку индивидуального и социального пожарного риска Владеть: методами определения индивидуального и социального пожарного риска
МОНИТОРИНГ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ - цель дисциплины: теоретическая и практическая подготовка слушателей по решению организационных и управленческих задач по мониторингу и прогнозированию обстановки окружающей среды.		
ОК - 7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;	Знать: научные основы экологического мониторинга, включающие основные понятия, общую структуру, классификацию видов мониторинга; основные контролируемые параметры и нормирование загрязнения окружающей среды; системы и службы мониторинга, входящие в глобальную систему мониторинга окружающей среды, единую государственную систему экологического мониторинга и систему государственного мониторинга состояния недр России; принципы организации мониторинга состояния природных сред (атмосферный воздух, снег, почва, растительность, биота, поверхностные и подземные воды, геологическая среда); аналитическое обеспечение при мониторинге. Уметь: осуществлять отбор и пробоподготовку природных объектов; обрабатывать и анализировать результаты мониторинга. Владеть: основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга и мониторинга геологической среды; приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды при различных видах хозяйственного освоения территории.
ОПК - 4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды.	Знать: типовые природоохранные мероприятия с элементами ресурсоэффективных технологий. Уметь: проектировать природоохранные мероприятия. Владеть: методами и видами исследований при организации и ведении мониторинга окружающей при-

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
		родной среды при различных видах хозяйственного освоения территории.
ОБОРУДОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ – дисциплина изучает – машинно-аппаратурных схем производства изделий; классификацию оборудования по технологическим процессам и операциям, основным группам технологического оборудования; устройства, принципа действия и характеристики оборудования для ведения механических, теплообменных и биотехнологических процессов и основных правил его эксплуатации.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	<p>Знать: основные технико-экономические показатели работы оборудования; конструкции, принцип действия, рациональные способы эксплуатации технологического оборудования; основные методики расчета показателей работы технологического оборудования.</p> <p>Уметь: разработать техническое задание и технико-экономическое обоснование на проектирование; определять возможные вредные и опасные факторы при эксплуатации технологического оборудования; рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования.</p> <p>Владеть: навыками решать вопросы, связанные с проектированием и эксплуатацией технологического оборудования; рациональными методами эксплуатации технологического оборудования с точки зрения безопасности персонала и экологической безопасности; методиками расчета показателей работы технологического оборудования.</p>
ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ – дисциплина изучает классификации оборудования, устройства, принципа действия и характеристики оборудования для ведения механических и теплообменных процессов и основных правил его эксплуатации.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	<p>Знать: основные технико-экономические показатели работы оборудования; конструкции, принцип действия, рациональные способы эксплуатации технологического оборудования; основные методики расчета показателей работы технологического оборудования.</p> <p>Уметь: разработать техническое задание и технико-экономическое обоснование на проектирование; определять возможные вредные и опасные факторы при эксплуатации технологического оборудования; рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологического оборудования.</p> <p>Владеть: навыками решать вопросы, связанные с проектированием и эксплуатацией технологического оборудования; рациональными методами эксплуатации технологического оборудования с точки зрения безопасности персонала и экологической безопасности; методиками расчета показателей работы технологического оборудования.</p>
Б2 ПРАКТИКИ		
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА - целью учебной практики является практическое знакомство с выбранной профессией – специалист по охране труда.		
ОК-7	владением культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	<p>Знать: законы развития природы, общества и мышления и оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности; опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты).</p> <p>Уметь: определять возможные опасности в производственной и бытовой деятельности; применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: культурой безопасности и риск-</p>

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
		ориентированным мышлением.
ОК-10	способностью к познавательной деятельности	Знать: особенности профессионального развития личности; траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; этические и эстетические нормы профессиональной деятельности. Уметь: адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма; выстраивать индивидуальные образовательные траектории. Владеть: способностью воспринимать и анализировать информацию.
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - целью производственной практики является непосредственное ознакомление с производством (в том числе изучение системы управления охраной труда в организации), подготовка к профессиональной деятельности, приобретение навыков самостоятельного решения производственных задач в области охраны труда.		
ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности. Уметь: подбирать нормативную документацию в соответствии со сферой деятельности. Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.
ОПК-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: современные подходы профилактики в области техносферной безопасности. Уметь: проводить пропаганду и обучение в области техносферной безопасности. Владеть: приемами по работе со средствами индивидуальной и массовой агитации.
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - целью производственной практики является закрепление теоретических знаний, профессиональных навыков и умений для выполнения должностных специалиста по охране труда.		
ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: основные методы защиты производственного персонала. Уметь: осуществлять выбор средств контроля безопасности и средств защиты. Владеть: навыками эксплуатации средств защиты.
ПК-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: структуру управления охраной труда в организации. Уметь: проводить обучение рабочих и служащих требованиям безопасности. Владеть: навыками составления инструкций безопасности.
ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА - целью преддипломной практики является систематизация, закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.		
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Знать: теоретические положения производственной и пожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены труда; действующее законодательство Российской Федерации в сфере охраны труда. Уметь: идентифицировать опасные и вредные производственные факторы; проводить расследование несчастных случаев на производстве; проводить специальную оценку условий труда. Владеть: навыками проведения обследований объектов на соответствие требованиям безопасности и оформления их результатов; навыками работы с законодательными документами в сфере.
БЗ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (защита выпускной квалификационной работы и		

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
сдача государственного экзамена) – цель ГИА: установить соответствие уровня профессиональной подготовки выпускника квалификационным требованиям государственного образовательного стандарта и профессионального стандарта.		
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: теоретические основы технических наук в различных областях для организации рациональной эксплуатации средств защиты. Уметь: пользоваться справочной литературой. Владеть: навыками ведения инженерного расчета и оценки его результатов; чувством ответственности за конечный результат работы коллектива.
ПК-4	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать: основы механики деформируемого твердого тела. Уметь: проводить расчеты надежности и работоспособности технических систем. Владеть: методами оценки выхода из строя деталей при эксплуатации; навыками работы с учебной и научной литературой при решении практических задач механики.
ПК-9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать: основы организации охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики; методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики. Уметь: планировать и осуществлять деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики. Владеть: способами и технологиями защиты человека и окружающей среды в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.
ПК-10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: представление об организации системы безопасности на объектах экономики в чрезвычайных ситуациях. Уметь: планировать и осуществлять деятельность в области охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики. Владеть: способами и технологиями защиты в условиях производства и в чрезвычайных ситуациях.
ПК-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: основы организации охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики. Уметь: обнаружить проблемную ситуацию, требующую практического решения; организовать Владеть: навыками работы в коллективе; навыками управления коллективом.
ПК-12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; единой государственной системы экологического мониторинга; требований пожаровзрывобезопасности на предприятиях; отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом особенностей профессиональной деятельности. Уметь: подбирать нормативную документацию в соответствии со сферой деятельности; пользоваться нормативными документами в области защиты человека от вредных производственных факторов. Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов.
ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых	Знать: основные виды негативных воздействий на человека и окружающую среду.

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
	негативных воздействий на человека и окружающую среду	Уметь: допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; определять нормативные уровни факторов, негативно воздействующих на человека и окружающую среду. Владеть: методами оценки экологической ситуации.
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать: источники негативного воздействия воздействия на человека и природную среду на объектах экономики. Уметь: пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания; осуществлять пробоотбор и пробоподготовку; определять содержание наиболее распространенных вредных примесей современными химическими и физико-химическими методами. Владеть: навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику.
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать: специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; Знать основы биологического действия и методы защиты от негативных воздействий на человека. Уметь: дать оценку степени поражения человека при воздействии на него различных опасных и вредных факторов производственной среды; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой. Владеть: опытом работы в области оценки опасностей, воздействующих на реципиенты (человека, оборудование, окружающая природная среда).
ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Знать: уровни приемлемого риска, методы анализа риска. Уметь определять зоны воздействия вредных и опасных факторов на реципиент с различной вероятностью поражения. Владеть: навыками оценки риска.
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством РФ	Знать: физические основы методов диагностики состояния систем защиты; физические основы методов диагностики состояния технических систем. Уметь: осуществлять реализацию нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности; применять методы и средства неразрушающего контроля для оценки состояния систем. Владеть: навыками экспертного расчета систем защиты окружающей среды и оценивать их результаты.
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: теоретические основы естественнонаучных дисциплин. Уметь: применять знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; методологически обосновать научное исследование. Владеть: навыками постановки научного эксперимента для решения профессиональных задач.
ФАКУЛЬТАТИВЫ		
ВАЛЕОЛОГИЯ – дисциплина, изучающая здоровый образ жизни (ЗОЖ), направленная на формирование у людей понимания собственной и общественной необходимости сохранения собственного здоровья и здоровья своих близких.		
ОК-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового	Знать: закономерности поддержания здоровья и здорового образа жизни, основы профилактики заболеваний.

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
1	2	3
	образа жизни и физической культуры)	Уметь: применять на практике полученные знания, способствующие сохранению здоровья и максимальному использованию резервов жизнедеятельности человека. Владеть: методиками обеспечения здорового образа жизни.

1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «КемГИПП», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 89 % от общего количества научно-педагогических работников, что отвечает требуемому значению (50 %) ФГОС ВО 20.03.01.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), реализующих программу бакалавриата, составляет 70 %, что отвечает требуемому значению (70 %) ФГОС ВО 20.03.01.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, составляет 70 %, что отвечает требуемому значению (70 %) ФГОС ВО 20.03.01.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с видами профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся, (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трёх лет) в общем числе работников составляет 20 %, что отвечает требуемому значению (10 %) ФГОС ВО 20.03.01.

2 Иные сведения

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой)

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	2	3
1.	Проблемное обучение	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
2.	Концентрированное	методы, учитывающие динамику и уровень

	обучение	работоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
3.	Модульное обучение	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
4.	Дифференцированное обучение	Методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ограниченных возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей
5.	Социально-активное, интерактивное обучение	Методы социально-активного обучения, тренинговые, дискуссионные, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

2.2 Нормативные документы для разработки ОПОП

Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России № 246 от 21.03.2016 (Зарегистрирован в Минюсте России 20.04.2016 № 41872);

- профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», утвержденный приказом Минтруда России № 524н от 04.08.2014 (Зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2014 № 33671) в ред. Приказа Минтруда России от 05.04.2016 № 150н;

- Приказ Минтруда России от 03.12.2013 № 707н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников, осуществляющих деятельность в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности, безопасности людей на водных объектах и объектах ведения горных работ в подземных условиях» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.02.2014 № 31228);

- «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов» № ДЛ-1/05вн (утверждены Министерством образования науки РФ 22.01.2015 г.);

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Нормативно-методические документы Минтруда России;
- Устав Кемеровского государственного университета

2.3. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

2.3. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Для обеспечения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение по образовательной программе обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

2.4 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

Основное лабораторное оборудование выпускающей для проведения учебных дисциплин:

№ п/п	Название дисциплины	Наименование аудиторий и лабораторий с перечнем основного оборудования
1	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Видеотека, средства индивидуальной защиты, макеты убежищ и укрытий, дозиметрические приборы
2	Безопасность жизнедеятельности	Учебные стенды: Установка лабораторная «Защита от вибрации» Установка лабораторная «Эффективность и качество освещения» Установка лабораторная «Защита от шума» Установка лабораторная «Электробезопасность» Установка лабораторная «Защита от ЭМИ» Приборы: шумомер, люксметр-пульсметр, пирометр, анемометр, аспирационный психрометр
3	Введение в направление	Мультимедийный проектор, экран, компьютер
4	Медико-биологические основы безопасности	Мультимедийный проектор, экран, компьютер
5	Надёжность технических систем и техногенный риск	Мультимедийный проектор, экран, компьютер, раздаточный материал
6	Надзор и контроль в сфере безопасности	Мультимедийный проектор, экран, компьютер
7	Научно-исследовательская работа студентов	Мультимедийный проектор, экран, компьютер
8	Ноксология	Мультимедийный проектор, экран, компьютер
9	Охрана окружающей среды и основы природопользования	Стенд лабораторный «Методы и средства защиты воздействия среды от газообразных загрязнений» Установка лабораторная «Методы очистки воды» Газовые анализаторы.
10	Пожарная безопасность зданий и сооружений	Установка по определению группы трудногорючих и горючих твердых веществ и материалов «ОТМ». Печь муфельная Весы лабораторные Форма для бетонного куба 70x70x70, 2 шт. Пресс гидравлический МС-100 (лаборатория кафедры «Прикладная механика») Установка лабораторная «Защита от теплового излучения». Образцы строительных материалов, средства огнезащиты древесины. Плакаты Комплект учебно-лабораторного оборудования «Автоматическая система пожаротушения АСПТ-С-К» Стенд – иммитатор учебно-лабораторный «Охранно-пожарная сигнализация» Стенд «Минитроник А32»
11	Пожарная безопасность технологических процессов	Мультимедийный проектор, экран, компьютер
12	Пожарные риски и их оценка	Мультимедийный проектор, экран, компьютер
13	Прогнозирование опасных факторов пожара	Мультимедийный проектор, экран, компьютер
14	Производственная безопасность	Мультимедийный проектор, экран, компьютер Стенд лабораторный «Средства обеспечения электробезопасности», СИЗ рабочих
15	Производственная санитария и гигиена труда	Установка лабораторная «Защита от вибрации» Установка лабораторная «Эффективность и качество освещения» Установка лабораторная «Защита от шума» Установка лабораторная «Электробезопасность» Установка лабораторная «Защита от ЭМИ» Установка лабораторная «Загазованность»

		Приборы: шумомер, люксметр-пульсметр, пирометр, анемометр, аспирационный психрометр, термометр
16	Специальная оценка условий труда	Мультимедийный проектор, экран, компьютер, раздаточный материал
17	Средства безопасности труда	Мультимедийный проектор, экран, компьютер, раздаточный материал
18	Теория горения и взрыва	Мультимедийный проектор, экран, компьютер, раздаточный материал
19	Токсикология	Мультимедийный проектор, экран, компьютер, раздаточный материал
20	Управление техносферной безопасностью	Мультимедийный проектор, экран, компьютер, раздаточный материал
21	Физиология человека	Скелет человека Плакаты, макеты органов человека Тренажер (манекен) сердечно-легочной и мозговой реанимации, 2 шт. Муляжи ожогов и ранений, шины, бинты, медицинские аптечки
22	Эргономика и психология безопасности труда	Тренажер (манекен) сердечно-легочной и мозговой реанимации, 2 шт. Муляжи ожогов и ранений, шины, бинты, медицинские аптечки

Компьютерный класс кафедры рассчитан на 12 рабочих мест, имеется мультимедийное оборудование (1 комплект): проектор, экран, колонки. Компьютеры подключены к Интернет.

Подробные сведения о материально-техническом обеспечении дисциплин приведены в рабочих программах дисциплин.

Студентам обеспечена возможность свободного доступа к фондам библиотеки, учебно-методической документации университета и Интернет-ресурсам.

Студентам предоставлен открытый доступ к вузовской электронной библиотеке <http://e-lib.kemtipp.ru/> на платформе Web-ИРБИС-64.2009.

Предоставлена возможность работать с материалами научно-технического журнала института «Техника и технология пищевых производств» <http://www.kemtipp.ru/>.

Имеется доступ к следующим ЭБС:

- 1) <http://e.lanbook.com> ЭБС издательства «Лань»;
- 2) <http://www.biblio-online.ru> ЭБС издательства «Юрайт»;
- 3) <http://znanium.com/> ЭБС Znanium.com.

С дополнительными материалами по дисциплинам и научными статьями можно ознакомиться в интернете по ссылкам:

1. Сайт МЧС России <http://fire.mchs.gov.ru/>;
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>;
3. Кемеровская областная научная библиотека имени В.Д. Федорова <http://www.kemrsl.ru/>;
4. <http://www.dwg.ru> Сообщество инженеров;
5. <http://www.skonline.ru> Стройконсультант – строительные нормативные документы;

6. <http://www.niiot.ru> Санкт-Петербургский Научно-исследовательский институт охраны труда;
7. <http://www.0-1.ru> Сайт «Все о пожарной безопасности»;
8. <http://www.vniipo.ru/orders/magazine/magazine.htm> Архив журнала «Пожарная безопасность»;
9. <http://www.cleper.ru/> Портал по безопасности;
10. <http://fire-smi.ru/> Журнал «Пожаровзрывобезопасность»;
11. <http://www.algoritm.org/> Журнал «Алгоритм безопасности»;
12. <http://novtex.ru/bjd/> Журнал «Безопасность жизнедеятельности»;
13. <http://cyberleninka.ru/> Научная электронная библиотека;
14. <http://arch.neicon.ru> Архив научных журналов зарубежных издательств;
15. <http://elibrary.ru> Российский индекс научного цитирования;

3 Список разработчиков и экспертов образовательной программы

Ответственный за ОПОП:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты и/или служебный телефон)
Майтаков Анатолий Леонидович	кандидат технических наук	доцент	декан механического факультета	(3842) 39-68-80 may@kemtipp.ru

Внешний эксперт ОПОП:

Фамилия, имя, отчество	Должность	Организация, предприятие	Контактная информация (служебный адрес электронной почты и/или служебный телефон)
Стёпин Евгений Иванович	начальник департамента	Департамент труда и занятости населения Кемеровской области	(3842) 53-98-33 kanc@ufz-kemerovo.ru