

История

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; систематизировать знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к блоку «Обязательные дисциплины» Б1. Б.01

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина - изучение дисциплины основываются на знании школьного курса истории.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины «Философия» и другие дисциплины учебного плана, связанные с историей.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
-владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки производства, рационального потребления) (ОК-2).	–	Знать: основные положения и методы гуманитарных и социально-экономических наук;
		Уметь: использовать методы гуманитарных и социально-экономических наук в процессе решения профессиональных задач;
		Владеть: навыком решения профессиональных задач с помощью положений и методов гуманитарных и социально-экономических наук.
-владением компетенциями самосовершенствования (создание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4).	–	Знать: основные правила самоорганизации и самообразования;
		Уметь: использовать приемы самоорганизации и самообразования;
		Владеть: навыками самоорганизации и самообразования.
-способностью к познавательной		Знать: основные правила составлению обзоров, аннотаций,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
деятельности (ОК-10).	–	<p>рефератов и библиографии;</p> <p>Уметь: составлению обзоров, аннотаций, рефератов и библиографии;</p> <p>Владеть: навыками составлению обзоров, аннотаций, рефератов и библиографии.</p>
-способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22).	–	<p>Знать: принципы поиска и работы с научной информацией, основы информационной безопасности</p> <p>Уметь: получать, обрабатывать и сохранять источники информации, осуществлять поиск литературы по заданной проблеме, составлять библиографию; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории, соотносить общие исторические процессы и отдельные факты</p> <p>Владеть: анализа исторических источников и работы с историческими документами и таблицами.</p>

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

Философия

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление о многообразии философских систем и концепций, способствовать развитию собственной мировоззренческой позиции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины модули» (базовая часть).

Курс «Философия» базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения дисциплины «История».

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения курса «Философия» необходимы для изучения и понимания таких дисциплин, как «Теория и методология истории», «Философия туристического бизнеса», «Теория и практика аргументации», «Основы корпоративной культуры».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2)	-	Знать: ценности культуры, науки, производства и рационального потребления
		Уметь: понимать ценности культуры, науки, производства, рационального потребления
		Владеть: компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)
- владением компетенциями самосовершенствования (создание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4)	-	Знать: пути и методы самосовершенствования (осознание необходимости, потребности и способности обучаться)
		Уметь: видеть и использовать пути и методы самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (создание необходимости, потребность и способность обучаться)
- владением компетенциями		Знать: особенности психологии личности; расовые, национальные,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
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 (ОК - 5)	-	религиозные особенности; правила и нормы коммуникации Уметь: использовать эмоциональные и волевые особенности психологии личности: избегать конфликтов и сотрудничать с людьми разной национальности, расы, веры. Владеть: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности; быть готовым к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости; умением погашать конфликты; коммуникативностью, толерантностью
-способностью работать самостоятельно (ОК-8)	-	Знать: основы организации самостоятельной работы Уметь: самостоятельно работать Владеть: способностью работать самостоятельно
- способностью к познавательной деятельности (ОК-10)	-	Знать: основные правила и методы познавательной деятельности Уметь: использовать правила и методы познавательной деятельности в процессе самообразования Владеть: способностью к познавательной деятельности
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22)	-	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной деятельности Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

Иностранный язык 1, 2

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формировать у студентов коммуникативную компетенцию, обеспечивающую возможность участия студентов в межкультурном общении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, учебные курсы, на основании которых базируется дисциплина: базируется на школьном курсе иностранного языка.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: «Иностранный язык – 3,4», «Профессиональный английский язык».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>- владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторичку, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13)</p>		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- лексические, грамматические, стилистические, правописные и другие нормы устной и письменной речи на английском языке.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">-использовать английский язык в качестве средства коммуникации; адекватно употреблять лексические единицы в соответствии с темой и ситуацией общения;- читать аутентичные тексты с полным пониманием, используя различные приемы смысловой переработки текста;- понимать английскую речь на слух, оценивать полученную информацию, выразить свое мнение;- составлять письменное сообщение по изученному языковому и речевому материалу.
		<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none">- всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		- нормами речевого этикета, культурой межнационального общения.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

Иностранный язык 3,4

1. Цель освоения дисциплины

Цель – повышение уровня профессиональной компетентности студентов посредством формирования у них готовности к профессиональной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей области науки и техники, а также готовности к деловому профессиональному общению.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Иностранный язык 1», «Иностранный язык 2».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Профессиональный английский язык 1», «Профессиональный язык 2», написание выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОК-13. владение письменной и устной речью на русском языке, способность использовать профессионально-ориентированную риторичку, владеть методами создания понятных текстов, способность осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков	-	Знать: - базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовые нормы употребления лексики; требования к речевому и языковому оформлению письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; основные способы работы над языковым и речевым материалом; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (электронные словари, информационные сайты сети Интернет, текстовые редакторы и т.д.).
		Уметь: - применять базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовые нормы употребления лексики; воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов; выделять значимую информацию из текстов;

		<p>выражать свои мысли в письменной форме; понимать и переводить на русский язык англоязычный текст общекультурной и бытовой тематики с использованием электронных словарей.</p>
		<p>Владеть: - базовыми правилами грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса) и базовыми нормами употребления лексики для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; навыками просмотрового, поискового чтения и чтения с полным пониманием содержания прочитанного; навыками письменного общения на английском языке на общекультурную тематику; навыками передачи информации; навыками письменной речи как самостоятельного вида речевой деятельности; приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой) с использованием справочной и учебной литературы (электронные ресурсы); навыками перевода с английского языка на русский англоязычный текст общекультурной и бытовой тематики.</p>

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

Экономика

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов понимание специфики функционирования экономики и инструментов управления ею, навыки осмысливать происходящие в ней перемены и видеть тенденции экономического развития, умения производить базовые расчеты по определению экономической эффективности деятельности фирмы и проектов, базовые навыки управления личными финансами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «История», «Высшая математика» и другие.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности, Страхование рисков, Преддипломная практика и другие.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОК-10 способность к познавательной деятельности	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные законы и понятия в экономике;- основные положения экономической стратегии развития Российской Федерации;- основные тенденции развития экономики;- основы цифровой экономики;- основы функционирования фирм и инвестиционных проектов;- способы управления личными финансами в различных экономических ситуациях <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- ориентироваться и применять экономические основные законы и понятия;- ориентироваться в экономической стратегии развития Российской Федерации;- ориентироваться в основных тенденциях развития экономики и цифровой экономике;- ориентироваться в знаниях о функционировании фирм и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>инвестиционных проектов; - выбирать способы управления личными финансами в различных экономических ситуациях</p> <p>Владеть: - навыками ориентирования и применения экономических основных законов и понятий; - навыками ориентирования в экономической стратегии развития Российской Федерации; - навыками ориентирования в основных тенденциях развития экономики и цифровой экономике; - навыками ориентирования в знаниях о функционировании фирм и инвестиционных проектов; - навыками выбора способов управления личными финансами в различных экономических ситуациях</p>
<p>ОПК-2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности</p>	<p>-</p>	<p>Знать: - способы и методы экономической науки, необходимые при решении профессиональных задач - экономические показатели деятельности фирмы; - основы оценки эффективности проекта;</p> <p>Уметь: - применять способы и методы экономической науки, необходимые при решении профессиональных задач - рассчитывать экономические показатели деятельности фирмы; - проводить базовую оценку эффективности проекта;</p> <p>Владеть: - навыками применения способов и методов экономической науки, необходимых при решении профессиональных задач;</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета экономических показателей деятельности фирмы; - навыками проведения базовой оценки эффективности проекта.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

Правоведение

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование компетентных специалистов, способных всесторонне понимать и оценивать процессы становления и развития государства и права, умеющих творчески мыслить, основываясь на знаниях закономерностей возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов, и всесторонне анализировать современное состояние и тенденции развития государства и права.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «История», «Основы информационной культуры» и др.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Безопасность жизнедеятельности», «Экономика».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ¹	Планируемые результаты обучения
(ОК-3) владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)		Знать: традиционные и современные методы, позволяющие выполнять профессиональные задачи соблюдая права и обязанности гражданина
		Уметь: выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета
		Владеть: навыками применения компетенций гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)
(ОК-9) способностью принимать решения в пределах своих полномочий		Знать: необходимые принципы и технологии, методы и средства принятия решений в пределах своих полномочий
		Уметь: самостоятельно организовывать свою деятельность, принимать решения в пределах своих полномочий
		Владеть: навыками принятия решений в пределах своих полномочий

¹ Для программ по ФГОС 3, 3+ – индикаторы достижения компетенций не указываются, ставится прочерк «–», указываются только компетенции и планируемые результаты обучения.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ¹	Планируемые результаты обучения
(ОК-10) способностью к познавательной деятельности		Знать: информационно-коммуникационные технологии, необходимые для познавательной деятельности
		Уметь: учитывать основные требования информационной безопасности при осуществлении познавательной деятельности
		Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

Высшая математика 1

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – овладение современным аппаратом математики для дальнейшего использования в других областях естественнонаучного знания и дисциплинах естественного содержания, приобретение теоретических знаний по основным разделам дисциплины, подготовить к изучению и применению математических методов в профессиональной деятельности, к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе, формирование математического, логического и алгоритмического мышления, математической культуры бакалавра.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: математика (школьный курс), алгебра (школьный курс), геометрия (школьный курс), алгебра и начала анализа (школьный курс).

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Высшая математика 2", "Высшая математика 3", "Физика", "Механика".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОК-10. Способность к познавательной деятельности		Знать: основы познавательной деятельности, необходимые для идентификации, формулирования и решения задач промышленной безопасности технологических процессов и производств
		Уметь: использовать методы анализа, синтеза, оценки для решения профессиональных задач, извлекать нужную информацию по высшей математике, самостоятельно находить ее в соответствующей литературе.
		Владеть: навыками анализа причинно-следственных связей в развитии промышленной безопасности технологических процессов и производств
ПК-22. Способность использовать законы и методы математики, естественных,		Знать: основные понятия линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, методы математического анализа, необходимые для идентификации, формулирования и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач		решения задач промышленной безопасности технологических процессов и производств
		Уметь: выявлять естественнонаучную сущность технических и технологических проблем промышленной безопасности технологических процессов и производств, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат.
		Владеть: навыками использования основных законов и методов высшей математики, математического моделирования, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок для идентификации, формулирования и решения задач промышленной безопасности технологических процессов и производств

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

Высшая математика 2

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – овладение современным аппаратом математики для дальнейшего использования в других областях естественнонаучного знания и дисциплинах естественного содержания, приобретение теоретических знаний по основным разделам дисциплины, подготовить к изучению и применению математических методов в профессиональной деятельности, к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе; формирование математического, логического и алгоритмического мышления и математической культуры бакалавра.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: "Высшая математика 1".

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Высшая математика 3", "Физика", "Механика".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОК-10. Способность к познавательной деятельности		Знать: основы познавательной деятельности, необходимые для идентификации, формулирования и решения задач промышленной безопасности технологических процессов и производств
		Уметь: использовать методы анализа, синтеза, оценки для решения профессиональных задач, извлекать нужную информацию по высшей математике, самостоятельно находить ее в соответствующей литературе.
		Владеть: навыками анализа причинно-следственных связей в развитии промышленной безопасности технологических процессов и производств
ПК-22. Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении		Знать: основные понятия линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, методы математического анализа, необходимые для идентификации, формулирования и решения задач промышленной безопасности технологических

профессиональных задач		процессов и производств
		<p>Уметь: выявлять естественную сущность технических и технологических проблем промышленной безопасности технологических процессов и производств, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат.</p> <p>Владеть: навыками использования основных законов и методов высшей математики, математического моделирования, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок для идентификации, формулирования и решения задач промышленной безопасности технологических процессов и производств</p>

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

Высшая математика 3

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – овладение современным аппаратом математики для дальнейшего использования в других областях естественнонаучного знания и дисциплинах естественного содержания, приобретение теоретических знаний по основным разделам дисциплины, подготовить к изучению и применению математических методов в профессиональной деятельности, к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе; формирование математического, логического и алгоритмического мышления и математической культуры бакалавра.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: "Высшая математика 1", "Высшая математика 2".

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Физика", "Механика".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОК-10. Способность к познавательной деятельности		Знать: основы познавательной деятельности, необходимые для идентификации, формулирования и решения задач промышленной безопасности технологических процессов и производств
		Уметь: использовать методы анализа, синтеза, оценки для решения профессиональных задач, извлекать нужную информацию по высшей математике, самостоятельно находить ее в соответствующей литературе.
		Владеть: навыками анализа причинно-следственных связей в развитии промышленной безопасности технологических процессов и производств
ПК-22. Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении		Знать: основные понятия линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, методы математического анализа, необходимые для идентификации, формулирования и решения задач промышленной безопасности технологических

профессиональных задач		процессов и производств
		<p>Уметь: выявлять естественную сущность технических и технологических проблем промышленной безопасности технологических процессов и производств, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат.</p> <p>Владеть: навыками использования основных законов и методов высшей математики, математического моделирования, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок для идентификации, формулирования и решения задач промышленной безопасности технологических процессов и производств</p>

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

Физика

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – создание основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования физических принципов в тех областях техники, в которых они будут специализироваться.

Задачи:

1. Усвоение основных физических явлений и законов классической и квантовой физики, методов физического мышления.
2. Выработка приёмов владения основными методами решения и навыков их применения к решению конкретных физических задач из разных областей физики, помогающих, решать инженерные задачи.
3. Ознакомление с лабораторным оборудованием и выработка навыков проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: высшая математика, теоретическая механика.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Механика», «Материаловедение и ТКМ».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способностью к познавательной деятельности (ОК-10)	—	Знать: фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; методы теоретических и экспериментальных исследований.
		Уметь: применять физические методы и законы для решения физических задач; подходы и методы физического исследования в профессиональной деятельности.
		Владеть: основными методами решения конкретных физических задач из разных областей физики, навыками проведения экспериментальных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		исследований различных физических процессов.
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22)	_____	Знать: математический аппарат, необходимый для решения профессиональных задач
		Уметь: применять знания математики, естественнонаучных, дисциплин для анализа и обработки результатов при решении профессиональных задач
		Владеть: навыками использования теоретических основ базовых разделов математики, естественнонаучных, гуманитарных и экономических дисциплин при решении профессиональных задач

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 13 ЗЕТ.

Механика 1

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – создание основ достаточно широкой теоретической подготовки в области механики, позволяющей будущим бакалаврам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования общих законов механического движения в тех областях техники, в которых они будут специализироваться.

Задачи:

1. Усвоение основных законов классической механики, методов аналитического мышления.
2. Выработка приёмов владения основными методами решения и навыков их применения к решению конкретных задач механики из разных областей техники, помогающих, в дальнейшем, решать инженерные задачи.
3. Формирование у студентов на лекциях научно-технического мировоззрения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: высшая математика, физика.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Механика 2», «Механика 3».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способностью к познавательной деятельности (ОК-10)	—	Знать: основные понятия и законы теоретической механики, виды движений, уравнения равновесия и уравнения движения тел для познавательной деятельности.
		Уметь: применять законы теоретической механики при анализе и расчетах движений механизмов в различных машинах в познавательной деятельности.
		Владеть: абстрактным и критическим мышлением при познавательной деятельности.

Механика 2

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – научить будущих бакалавров правильно выбирать конструкционные материалы и конструктивные формы, обеспечивать высокие показатели надежности, долговечности и безопасности напряженных конструкций и узлов оборудования, создавать эффективные и экономичные конструкции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Высшая математика», «Физика», «Механика 1».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Механика 3», «Механика 4», «Производственная безопасность».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
(ОК-10) способность к познавательной деятельности	-	Знать: основные законы механики деформируемого твердого тела, физики, методы основных математических преобразований.
		Уметь: использовать методы решения задач, основанные на законах механики деформируемого твердого тела.
		Владеть: навыками решения задач, основанных на законах механики деформируемого твердого тела.

Механика 3

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – дать студентам знания и навыки по применению метода исследования свойств механизмов и машин и проектированию их схем, которые являются общими для всех механизмов независимо от конкретного назначения машины, прибора или аппарата.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: начертательная геометрия, инженерная графика, метрология, высшая математика, физика, механика 1 и механика 2.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: механика 4, надежность технических систем и техногенный риск, методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности, основы проектирования экобиозащитных систем, основы САПР.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность к познавательной деятельности (ОК-10)	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- формы и структуру типовых кинематических цепей;- основные виды механизмов и машин, методы их формирования и применения;- структуру современных и перспективных механизмов и машин, используемых в них подсистем и функциональных узлов;- принципы работы, технические, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств;- технологию проектирования, производства и эксплуатацию изделий и средств технологического оснащения;- методы исследования, правила и условия выполнения работ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать методы анализа и синтеза рациональной

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>структурно-кинематической схемы, проектирования устройства по заданным критериям,</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать вычислительные средства при проектировании технических систем; - использовать методы расчета типовых кинематических схем <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проводить расчеты основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием графических, аналитических и численных методов вычислений; - навыками разрабатывать алгоритмы вычислений на ЭВМ для локальных задач анализа и синтеза механизмов; - навыками использовать измерительную аппаратуру для определения кинематических и динамических параметров и механизмов

Механика 4

1. Цель освоения дисциплины

Цель – исходя из заданных условий работы деталей и узлов машин, усвоить методы, нормы и правила их проектирования, обеспечивающие выбор материала, форм, размеров, степени точности и качества поверхности, а также технологии изготовления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к базовой части Блока 1. Дисциплины (модули).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Начертательная геометрия, инженерная графика», «Метрология», «Высшая математика», «Механика 1», «Механика 2» и «Механика 3»

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Надежность технических систем и техногенный риск», «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Основы проектирования экобиозащитных систем».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность к познавательной деятельности (ОК-10)	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- критерии работоспособности деталей машин и механизмов,- порядок расчета и конструирования деталей машин общего назначения,- пути повышения прочности, надежности и долговечности деталей общего назначения,- способы снижения материалоемкости конструкций <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать методы анализа и синтеза рациональной структурно-кинематической схемы, проектирования устройства по заданным критериям,- использовать вычислительные средства при проектировании технических систем;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> - использовать методы расчета типовых кинематических схем <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проводить расчеты основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием графических, аналитических и численных методов вычислений; - навыками разрабатывать алгоритмы вычислений на ЭВМ для локальных задач анализа и синтеза механизмов; - навыками использовать измерительную аппаратуру для определения кинематических и динамических параметров и механизмов

Химия

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать систему химических знаний (понятий, законов, фактов, химического языка) как компонента естественнонаучных знаний об окружающем мире и его законах, а также сформировать современное представление о веществах, их структуре, свойствах и взаимных превращениях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Высшая математика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Материаловедение и ТКМ», «Экология», «Промышленная экология», «Технология конструкционных материалов», «Органическая химия», «Общая химическая технология», «Аналитическая химия».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способность к познавательной деятельности (ОК-10)	-	Знать: правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории; методы проведения экспериментальных исследований, подготовки рабочего места; основные понятия и законы химии, основные законы взаимосвязи между строением и химическими свойствами веществ; основные закономерности, сопровождающие взаимодействия веществ
		Уметь: самостоятельно работать с методическими рекомендациями, справочными материалами, применять теоретические знания для проведения эксперимента и обработки его результатов; анализировать полученные результаты; составлять материальные и энергетические балансы химических реакций
		Владеть: методами организации самостоятельной работы, анализа

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		полученной информации; специальной химической терминологией, методами анализа химических процессов, способностью составления материальных и энергетических балансов химических реакций

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Материаловедение и ТКМ

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – дать представление о взаимосвязи между составом, строением и свойствами материалов и закономерности их изменения под воздействием внешних факторов: тепловых, химических, механических, электромагнитных и радиоактивных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: физика, химия, технология конструкционных материалов.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: - "Надежность технических систем и техногенный риск", "Технологические процессы и оборудование в машиностроении", "Основы технической диагностики и безопасная эксплуатация объектов транспорта нефти и газа", "Конструкция наземного транспорта", "Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности", "Процессы и аппараты химического и нефтехимического производства", "Метрология, стандартизация и сертификация" и др.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способностью к познавательной деятельности (ОК-10)		Знать: особенности познавательной деятельности
		Уметь: понимать особенности познавательной деятельности
		Владеть: способностью к познавательной деятельности
способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3)		Знать: меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4)		Знать: методы исследования материалов, и анализа процессов, протекающих в материалах и конструкциях при внешних воздействиях; методы диагностики и расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

	<p>Уметь: использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики материалов и элементов оборудования</p>
	<p>Владеть: навыками использования в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и критериях работоспособности и надежности оборудования</p>

Русский язык и культура речи

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов комплексную коммуникативную компетенцию в области русского языка, представляющую собой совокупность знаний и умений, необходимых для учебы и успешной работы по специальности, а также для успешной коммуникации в самых различных сферах – бытовой, научной, политической, социально-государственной, юридически-правовой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Русский язык» ФГОС среднего образования.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Философия», «Экономика», «Иностранный язык 2».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
владение 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 (ОК–5)	-	Знать: – основные правила, относящиеся ко всем языковым уровням (фонетическому, лексическому, грамматическому); – основные типы документных и научных текстов и текстовые категории.
		Уметь: – участвовать в диалогических и полилогических ситуациях общения; – строить официально-деловые и научные тексты.
		Владеть: – нормами современного русского литературного языка и фиксировать их нарушения в речи; – приемами стилистического анализа текста; анализа средств речевой выразительности.
владение письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную	-	Знать: основные термины, связанные с русским языком и культурой речи.
		Уметь: продуцировать связные, правильно построенные монологические тексты на разные

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13)		<p>темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками публичной речи; – этическими нормами культуры речи; – базовой терминологией изучаемого модуля.
способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности официально-делового и других функциональных стилей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать речевой контакт, обмен информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных знаний; – навыками работы со справочной лингвистической литературой.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

Основы проектной деятельности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – знакомство студентов с сущностью и инструментами организации проектной деятельности и проектного менеджмента, позволяющего квалифицированно принимать решения по координированию людей, оборудования, материалов, финансовых средств и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время, в пределах бюджета и к удовлетворению заказчика (потребителя).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Основы информационной культуры», «Иностранный язык».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

«Экономика», «Управление рисками».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);	-	Знать: методы организации работы;
		Уметь: применять методы организации работы;
		Владеть: методами организации работы;
- способность работать самостоятельно (ОК-8);	-	Знать: методы организации самостоятельной работы;
		Уметь: применять методы организации самостоятельной работы;
		Владеть: методами организации самостоятельной работы.
- способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки	-	Знать: основные программные средств, глобальные информационные ресурсы, современные средства телекоммуникации,
		Уметь: использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;
		Владеть: основными программными средствами, глобальными информационными

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);		ресурсами, современные средства телекоммуникации,
- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14);	-	Знать: организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
		Уметь: применять организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
		Владеть: организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).	-	Знать: профессиональные функции;
		Уметь: применять профессиональные функции;
		Владеть: функциональными функциями.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

Безопасность жизнедеятельности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Экология», «Основы информационной культуры», «Введение в профессию».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Промышленная безопасность и производственный контроль», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Безопасность в ЧС».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- владение культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7)	-	Знать: культуру безопасности, вопросы безопасности и сохранения окружающей среды
		Уметь: применять культуру безопасности и рискоориентированное мышление, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
		Владеть: культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
- способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию	-	Знать: способы абстрактного и критического мышления, исследования окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способы принятия

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11)</p>		<p>нестандартных решений и разрешение проблемных ситуаций</p>
		<p>Уметь: абстрактно и критически мыслить, исследовать окружающую среду для выявления ее возможностей и ресурсов, принимать нестандартные решения и разрешать проблемные ситуации</p>
		<p>Владеть: 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>
<p>- готовность использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)</p>	-	<p>Знать: основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>
		<p>Уметь: использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>
		<p>Владеть: готовностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>
<p>- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК -3)</p>	-	<p>Знать: основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности</p>
		<p>Уметь: ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности</p>
		<p>Владеть: способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК -4)	-	Знать: цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Уметь: пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Владеть: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
- способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)	-	Знать: способы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты
		Уметь: принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
		Владеть: способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
- способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)	-	Знать: организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Владеть: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

Начертательная геометрия

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – освоение методов проецирования, овладение теорией изображения геометрических фигур. Развитие пространственно - образного мышления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: Высшая математика 1, Высшая математика 2, Высшая математика 3.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектирование машиностроительного производства, Технология машиностроения, Пожарная безопасность, Охрана труда, Производственная безопасность и др.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ²	Планируемые результаты обучения
ОК – 10 способностью к познавательной деятельности	-	Знать: - методы проецирования; - основные геометрические понятия.
		Уметь: - создавать образы геометрических фигур и оперировать ими.
		Владеть: - навыками решения геометрических задач в процессе проектирования оборудования.
ПК – 2 способностью разрабатывать и использовать графическую документацию	-	Знать: - графические признаки определения положения геометрических фигур относительно плоскостей проекций; - принципы графического изображения предметов.
		Уметь: - выполнять комплексные чертежи геометрических фигур; - решать позиционные задачи.
		Владеть: - навыком работы с технической литературой и справочниками; - правилами изображения предметов.

² Для программ по ФГОС 3, 3+– индикаторы достижения компетенций не указываются, ставится прочерк «–», указываются только компетенции и планируемые результаты обучения.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Инженерная графика

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – освоение методов проецирования, овладение теорией изображения геометрических фигур. Развитие пространственно - образного мышления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: Высшая математика 1, Высшая математика 2, Высшая математика 3.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектирование машиностроительного производства, Технология машиностроения, Пожарная безопасность, Охрана труда, Производственная безопасность и др.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ³	Планируемые результаты обучения
ОК – 10 способностью к познавательной деятельности		Знать: - принципы графического изображения деталей, узлов, механизмов; - методы разработки чертежей деталей и сборочных единиц. - правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.
		Уметь: - разрабатывать эскизы и чертежи деталей по натурным образцам. - выполнять чертежи отдельных деталей по сборочным чертежам.
		Владеть: - навыком работы с технической документацией. - навыком работы с технической литературой и справочниками. -навыком выполнения простых сборочных чертежей.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

³ Для программ по ФГОС 3, 3+– индикаторы достижения компетенций не указываются, ставится прочерк «–», указываются только компетенции и планируемые результаты обучения.

Электротехника и электроника

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование представлений о современных способах получения электрической энергии, ее эффективном использовании в технологических процессах машиностроительных производств, систем автоматизации, управления, контроля и диагностики продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Высшая математика», «Физика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Производственная безопасность», «Пожарная техника и пожарно-техническое оборудование», «Пожарная автоматика», «Системы связи и оповещения».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОК-10 Способность к познавательной деятельности		Знать: основные термины и определения дисциплины.
		Уметь: работать с информацией из различных источников и осуществлять её эффективный поиск.
		Владеть: навыками к обобщению, анализу и восприятию технической информации.
ПК-4 Способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности		Знать: законы электрических и магнитных цепей, принципы работы электромагнитных устройств, трансформаторов и электрических машин.
		Уметь: читать электрические схемы, правильно выбирать необходимые электротехнические устройства, электрические машины применительно к конкретной задаче.
		Владеть: навыками расчета простых электрических и магнитных цепей, навыками использования измерительной техники в эксперименте.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Механика жидкости и газа

1. Цель освоения дисциплины

Цель - Формирование у студентов представления о физических состояниях жидкостей и газов при равновесном и подвижном состояниях, а также использование закономерностей равновесия и движения жидкостей для решения прикладных инженерных задач: дать представление о физических состояниях и закономерностях равновесия и процессов движения жидкостей и газов на основе математического и экспериментального анализа ; ознакомить студентов с методами исследования законов равновесия и движения жидкостей и газов;формировать у студентов инженерный подход к решению прикладных задач требующих применения гидростатических и гидрогазодинамических законов а также обеспечению надежности ,безопасности и эффективности работы объектов подачи жидкостей и газов при их технической эксплуатации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:– «Высшая математика», «Физика», «Механика», «Экология» ,» Соппротивление материалов». Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Безопасность жизнедеятельности», «Промышленная экология», «Пожарная безопасность технологических процессов», «Пожарная безопасность объектов» ,«Пожарная безопасность», «Пожаротушение», «Основы организации пожаротушения на опасных производственных объектах» и т. п.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ⁴	Планируемые результаты обучения
(ОК-10) Способность к познавательной деятельности		Знать: физическую сущность законов кинематики и динамики жидкостей и газов, основные физические свойства жидкостей и газов с целью дальнейшего применения для решения профессиональных задач ;
		Уметь: рассчитывать влияние силы давления жидкостей и газов на различные поверхности; произвести измерения гидравлических параметров при равновесном и подвижном

⁴ Для программ по ФГОС 3, 3+ – индикаторы достижения компетенций не указываются, ставится прочерк «–», указываются только компетенции и планируемые результаты обучения.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ⁴	Планируемые результаты обучения
		<p>состояниях; выбрать соответствующие теоретические и эмпирические формулы для расчета подачи жидкостей и газов по трубопроводам подачи жидкостей; составить уравнение баланса энергетических и геометрических параметров в условиях равновесия и движения сжимаемой и несжимаемой жидкости;</p> <p>Владеть: Навыками инженерных расчетов подачи и движения жидкостей и газов в газогидравлических производственных системах с целью обеспечения безопасности технологических процессов.</p>
(ПК-3) Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники)		<p>Знать: оборудование создающие гидравлическую систему, гидромеханические процесс технологических процессов. Основные законы и динамики применения жидкостей и газов в с целью обеспечения безопасности технологических процессов. Меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.</p> <p>Уметь: Оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности при выборе соответствующих гидро, газодинамических законов применяемых при решении профессиональных задач , выбрать приборы для измерения основных гидравлических и газодинамических параметров жидкостей , рассчитать толщину трубопровода и пути обеспечения бесперебойной подачи жидкостей и газов. Оценивать риск и определять</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ⁴	Планируемые результаты обучения
		<p>меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;</p> <p>Владеть: Способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники, проводить измерения уровней опасности подачи жидкостей и газов при решении профессиональных задач , проанализировать и прогнозировать бесперебойности подачи жидкостей и газов при их эксплуатации тем самым обеспечить безопасности технологических процессов;</p>
(ПК-4).Способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности		Знать: элементов создающих гидравлическую и газодинамическую системы, методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности при эксплуатации жидкостей и газов
		Уметь: использовать методы расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности при эксплуатации жидкостей и газов , методы эксплуатации гидравлических и газодинамических систем (с учетом изменения режимов подачи жидкостей и газов) обеспечивающие безопасности технологических процессов;
		Владеть Способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности при эксплуатации жидкостей и газов

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

Экология

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов профессиональных компетенций в области современного экологического мировоззрения и базы знаний в сфере экологии; реализация новых подходов к решению проблемы разумного сосуществования человека и биосферы как единой целостной системы

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: высшая математика, физика, химия.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: промышленная экология, управление техносферной безопасностью, управление экологической безопасностью, экологический и аналитический контроль, урбоэкология, природоохранная деятельность по снижению загрязнения воздушной среды, водных объектов и почвы, экологическая безопасность при обращении с отходами производства и потребления.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки производства, рационального потребления) (ОК-2)	-	Знать: основные принципы формирования экологической культуры и экологического мировоззрения; основные законы экологии; классификацию экологических факторов; закономерности функционирования природных экосистем; природные механизмы биотической регуляции окружающей среды
		Уметь: применять законы экологии в направлении гармоничного развития общества и природы
		Владеть: основными понятиями классической экологии
- владением культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются	-	Знать: основные направления международного экологического сотрудничества, основные положения концепции устойчивого развития; концепцию экосистемных услуг
		Уметь: применять методы анализа в развитии концепции

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7)</p>		<p>природного капитала и экосистемных услуг в целях достижения устойчивого развития экосистем; рассчитывать показатели экологического состояния природных и антропогенных объектов; анализировать и обобщать экологическую информацию.</p> <p>Владеть: навыками эколого-экономического районирования территории; принципами экологической биосферной этики; культурой пропагандирования целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>
<p>- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4)</p>	<p>-</p>	<p>Знать: цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; виды, причины и источники загрязнения окружающей среды; методы защиты атмосферы, гидросферы и литосферы; методы оценки экологического состояния природных и антропогенных экосистем; последствия влияния негативного воздействия на окружающую природную среду.</p> <p>Уметь: рассчитывать показатели экологического состояния природных и антропогенных объектов; оценивать изменения окружающей среды на урбанизированных территориях; обрабатывать полученные результаты; анализировать и обобщать экологическую информацию.</p> <p>Владеть: алгоритмом оценки загрязнения окружающей среды; навыками оформления экологической документации.</p>
<p>- готовностью использовать знания по организации охраны</p>	<p>-</p>	<p>Знать: влияние антропогенных факторов на окружающую природную среду.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9)		<p>Уметь: выявлять антропогенные воздействия в области охраны окружающей среды</p> <p>Владеть: практическими навыками идентификации антропогенных факторов в сфере охраны окружающей среды, методами оценки деградации почв.</p>

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

Основы информационной культуры

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов необходимых знаний и умений работы с персональным компьютером, подготовка студентов к самостоятельной работе в сети с использованием информационных служб, обеспечивающих доступ к удаленным компьютерам, пересылку электронной почты, поиск деловой, коммерческой, научной и технической информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: базируется на системе знаний и умений в области информатики, полученных при обучении в средних профессиональных и общеобразовательных учреждениях.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Инженерная графика, Основы автоматизации проектирования.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)		Знать: <ul style="list-style-type: none">- сущность и значимость информации в современном обществе;- основные методы, способы и средства получения, хранения, обработки информации;- основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;
		Уметь: <ul style="list-style-type: none">- пользоваться основными приемами работы на персональном компьютере;- пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме;
		Владеть: <ul style="list-style-type: none">- навыками работы с офисными программами;- навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)		Знать: - основные опасности и угрозы, возникающие при работе с информацией; - основные способы обеспечения информационной безопасности при работе в сети Интернет;
		Уметь: - применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения; - соблюдать требования информационной безопасности;
		Владеть: - навыками работы с информационными источниками; - навыками обеспечения информационной безопасности

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

Право интеллектуальной собственности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование необходимых знаний и умений в вопросах создания, охраны и защиты интеллектуальной собственности в процессе обучения и дальнейшей их практической деятельности в профессии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина является дисциплиной по выбору в цикле общих математических и естественнонаучных дисциплин. Дисциплина «Право интеллектуальной собственности» базируется на изучении таких дисциплин как «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение и ТКМ 1», «Правоведение».

Дисциплины, учебные курсы, итоговая аттестация для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности, подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) ОК-3	-	Знать: правовые основы создания, охраны, защиты объектов интеллектуальной собственности в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности.
		Уметь: анализировать, толковать и правильно применять законодательство об интеллектуальной собственности в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности.
		Владеть: компетенциями поиска, систематизации, обработки информации при создании, охране, защите объектов интеллектуальной собственности в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

Физическая культура и спорт

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-1)		Знать: - основы здорового образа жизни студента; роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; социально-биологические основы физической культуры.
		Уметь: - применять на практике методики развития физической подготовленности у занимающихся; - решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; - работать в коллективе и толерантно воспринимать социальные и культурные различия. -проводить самооценку работоспособности и утомления -составлять простейшие программы физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>-определять методами самоконтроля состояние здоровья и физического развития.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оптимизации работоспособности, профилактики нервно–эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности труда; - нормами здорового образа жизни, проявлять когнитивные, эмоциональные и волевые особенности психологии личности; - должным уровнем физической подготовленности, необходимым для освоения профессиональных умений в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения; - экономичными способами передвижения в беге, ходьбе на лыжах, в плавании; навыками применения педагогических методов в своей деятельности для повышения уровня здоровья; - методикой работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

Технология конструкционных материалов

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – изучение существующих традиционных и современных технологий получения и обработки конструкционных материалов; применение этих знаний при необходимости выбора метода обработки материалов в соответствии с конкретными задачами и условиями.

Задачи:

1. Формирование знаний о физических основах и видах обработок материалов
2. Формирование умений по анализу достоинств и недостатков основных видов обработок материалов, определению области их применения
3. Формирование навыков работы со специальной и справочной литературой по методам обработки материалов

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Физика», «Химия», «Математика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Конструкция промышленных и гражданских зданий», «Основы технической диагностики и безопасная эксплуатация объектов транспорта нефти и газа», «Проектирование машиностроительного производства», «Техническая эксплуатация и ремонт транспорта», «Технологические процессы и оборудование в машиностроении», «Надежность технических систем и техногенный риск».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность к познавательной деятельности (ОК-10)	—	<p>Знать: современные способы обработки материалов</p> <p>Уметь: выбрать из многообразия методов получения и обработки материалов наиболее оптимальный для каждого конкретного случая</p> <p>Владеть: навыками использования справочной и специальной технической литературы</p>
- способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3)	—	<p>Знать: оборудование и оснастку литейного производства, достоинства и недостатки различных способов производства отливок и области их применения, литейные свойства материалов; оборудование и оснастку основных методов обработки металлов давлением, их достоинства и недостатки, области их применения; оборудование и оснастку основных методов сварки и пайки, их достоинства и недостатки, области их применения; оборудование и оснастку основных методов обработки металлов резанием, их достоинства и недостатки, области их применения</p> <p>Уметь: подобрать последовательность операций основных технологических процессов обработки материалов</p> <p>Владеть: навыками использования</p>

		<p>традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства;</p>
<p>- способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4)</p>	<p>_____</p>	<p>Знать: основные исходные материалы металлургических производств; основное и вспомогательное оборудование; сущность процессов получения металлов и сплавов, в том числе порошковых материалов</p>
		<p>Уметь: производить расчеты режимов основных операций обработки материалов</p>
		<p>Владеть: специальной терминологией; навыками использования справочной и специальной технической литературы</p>

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-1)		Знать: - основы здорового образа жизни студента; роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; социально-биологические основы физической культуры.
		Уметь: - применять на практике методики развития физической подготовленности у занимающихся; - решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; - работать в коллективе и толерантно воспринимать социальные и культурные различия. -проводить самооценку работоспособности и утомления -составлять простейшие программы физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>-определять методами самоконтроля состояние здоровья и физического развития.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оптимизации работоспособности, профилактики нервно–эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности труда; - нормами здорового образа жизни, проявлять когнитивные, эмоциональные и волевые особенности психологии личности; - должным уровнем физической подготовленности, необходимым для освоения профессиональных умений в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения; - экономичными способами передвижения в беге, ходьбе на лыжах, в плавании; навыками применения педагогических методов в своей деятельности для повышения уровня здоровья; - методикой работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 0 ЗЕТ.

Производственная санитария и гигиена

1. Цель освоения дисциплины

Цель – углубленное изучение важнейших аспектов производственной санитарии и гигиены труда, формирование у специалистов знаний для профессиональной деятельности в этой области.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Ноксология», «Экология».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее «Управление техносферной безопасностью», «Специальная оценка условий труда».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
готовность использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК 15)	-	Знать: основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Уметь: использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Владеть: навыками использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК 14)	-	Знать: нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
		Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
		Владеть: навыками определения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
способность 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 (ПК 16)	-	Знать: механизмы воздействия опасностей на человека, характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
		Уметь: 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
		Владеть: навыками анализа механизмов воздействия опасностей на человека; навыками определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК 20)	-	Знать: информацию по теме исследований
		Уметь: принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки, в экспериментах
		Владеть: навыками обработки полученных данных в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки, в экспериментах
способность принимать	-	Знать: способы, методы и нормы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)		установки (монтажа) и эксплуатации средств защиты
		Уметь: принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
		Владеть: навыками установки(монтажа) и эксплуатации средств защиты

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – выработать у студентов умения по проведению исследований патентных документов с целью поиска и анализа инновационных технических решения в области производственной, пожарной и экологической безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Информационные технологии в сфере безопасности», «Организация проектной работы в системе техносферной безопасности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Безопасность жизнедеятельности», «Пожарная безопасность», «Производственная безопасность».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14)	-	Знать: - методики поиска патентных документов с использованием информационных технологий; - теорию и алгоритмы анализа инновационных технических решений.
		Уметь: применять информационные технологии для поиска инновационных технических решений в области производственной, пожарной и экологической безопасности.
		Владеть: - навыками самостоятельно формулировать задачи поиска и анализа инновационных технических решений в области производственной, пожарной и экологической безопасности.
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения	-	Знать: - принципы построения сравнительных описаний характеристик и конструктивных особенностей инновационных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)		<p>технических решений.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать характеристики и конструктивные особенности инновационных технических решений, составлять сравнительные описания аналогов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами сопоставления технических характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений.
- способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5)	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и системы обеспечения техносферной безопасности инновационных технических решений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснованно выбирать инновационные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами построения инновационных систем обеспечения техносферной безопасности.
- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15)	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и системы измерения уровней опасностей инновационных технических решений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать полученные результаты испытаний инновационных технических систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами составления прогнозов возможного развития ситуации при внедрении инновационных технических систем.
- способностью ориентироваться в	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные проблемы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)		техносферной безопасности инновационных технических решений. Уметь: - решать проблемы техносферной безопасности инновационных технических решений. Владеть: - принципами анализа проблем техносферной безопасности инновационных технических решений.

Пожарная безопасность

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повышение качества подготовки студентов по вопросам обеспечения пожарной безопасности промышленных объектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Данная дисциплина «Пожарная безопасность» базируется на освоении следующих естественнонаучных и гуманитарных дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов: «Физика», «Введение в профессию». Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) необходимы для изучения следующих дисциплин «Управление пожарной безопасностью», «Управление техносферной безопасностью», «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3)	-	Знать: - теоретические основы, правовые, нормативные и организационные основы обеспечения пожарной безопасности; - нормативные и организационные основы обеспечения пожарной безопасности
		Уметь: - оформлять наряд-допуск на выполнение огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах; - организовывать и проводить техническое обслуживание средств защиты
		Владеть: - практическими навыками определения категории зданий, сооружений и помещений по пожарной опасности, установки и эксплуатации системы оповещения и управления эвакуацией людей; - практическими навыками контроля и технического

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		обслуживания первичных средств пожаротушения
- способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)	-	Знать: основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности
		Уметь: основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности
		Владеть: - практическими навыками выбора систем пожарной защиты, систем эвакуации людей при пожаре, источников наружного противопожарного водоснабжения, знаков пожарной безопасности

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Производственная безопасность

1. Цель освоения дисциплины

Цель – повышение качества подготовки студентов в области обеспечения безопасных условий труда путем получения ими практических навыков обеспечения производственной безопасности в организациях, разработки мероприятий по снижению травмоопасности производственного оборудования и технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Производственная санитария и гигиена».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Специальная оценка условий труда», «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Промышленная безопасность и производственный контроль», «Безопасность труда и технологий», «Управление техносферной безопасностью».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3)	-	Знать: теоретические основы, правовые, нормативные и организационные основы обеспечения производственной безопасности
	-	Уметь: организовать свою работу в соответствии с нормативными и организационными основами обеспечения производственной безопасности
	-	Владеть: практическими навыками использования правовой, нормативной литературы при организации деятельности по повышению производственной безопасности
- способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)	-	Знать: нормативные и организационные основы обеспечения производственной безопасности при установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
	-	Уметь: систематизировать требования производственной безопасности при выполнении работы при установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
	-	Владеть: практическими навыками

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		определения узлов, используемых при подъеме и спуске грузов, организации обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте
- способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)	-	Знать: нормативную документацию организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
	-	Уметь: анализировать и оценивать безопасность различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
	-	Владеть: навыками по оценке и прогнозированию опасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
- способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)	-	Знать: порядок составления и оформления документации по обеспечению производственной безопасности в пределах своих полномочий
	-	Уметь: систематизировать требования производственной безопасности к оборудованию, технологическим процессам, объектам
	-	Владеть: практическими навыками построения регламентированных процедур по разработке обоснования безопасности опасного производственного объекта, пуска подъемного сооружения в работу и постановки на учет, технического освидетельствования подъемного сооружения, организации пуска в работу и учета оборудования, работающего под избыточным давлением, технического освидетельствования котла, сосудов, трубопроводов
- способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека	-	Знать: теоретические основы, правовые, нормативные и организационные основы обеспечения производственной безопасности и экспертизы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
и окружающую среду (ПК-14)		промышленной безопасности
	-	Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
	-	Владеть: практическими навыками систематизации требований к проведению сливо-наливных операций сжиженных углеводородных газов
- способность 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 (ПК-16)	-	Знать: психологические и нормативные основы организации профессиональной деятельности
	-	Уметь: 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
	-	Владеть: практическими навыками разработки регламентированных процедур по систематизации требований к обеспечению химико-технологических процессов, определению степени разрушения производственных, административных зданий, сооружений и условной вероятности поражения человека, построению регламентированной процедуры организации газоопасных работ с оформлением наряда-допуска, систематизации требований к проведению сливо-наливных операций сжиженных углеводородных газов, построению регламентированной процедуры по разработке и изучению планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах
- готовность пользоваться основными методами защиты	-	Знать: теоретические основы, правовые, нормативные и организационные основы обеспечения производственной

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15).		безопасности и экспертизы промышленной безопасности
	-	Уметь: определять порядок обеспечения производственной безопасности на опасных производственных объектах в соответствии с нормативными документами
	-	Владеть: практическими навыками разработки регламентированных процедур оценки соответствия и экспертизы промышленной безопасности подъемного сооружения, экспертизы промышленной безопасности и технического диагностирования оборудования, работающего под давлением

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

Охрана труда

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – с помощью определенных знаний, умений и навыков оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности, сформировать у бакалавра мышление, позволяющее оценивать современные проблемы обеспечения безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов экономики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Производственная санитария и гигиена, Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Безопасность в ЧС, Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий(ОК-15)	-	Знать: <ul style="list-style-type: none">- основы обеспечения охраны труда в организации;- порядок проведения основных организационных мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации.
		Уметь: <ul style="list-style-type: none">- идентифицировать опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте;- проводить основные организационные мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации.
		Владеть: <ul style="list-style-type: none">- навыками по организации разработки инструкции по охране труда в организации;- навыками по организации и проведению инструктажей по охране труда в организации;- навыками по организации

		<p>расследования и учету несчастных случаев и профессиональных заболеваний;</p> <p>- навыками по организации проведения мед.осмотров.</p>
<p>- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3)</p>	-	<p>Знать:</p> <p>- основное законодательство РФ в области охраны труда.</p>
		<p>Уметь:</p> <p>- применять знания законодательной и нормативно-правовой базы при проведении основных организационных мероприятий по охране труда в организации.</p>
		<p>Владеть:</p> <p>- навыками по применению нормативной документации в области охраны труда при осуществлении основных функциональных обязанностей специалиста техносферной безопасности.</p>
<p>- готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9)</p>	-	<p>Знать: основные нормативные документы по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p>
		<p>Уметь: использовать основные нормативные документы по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p>
		<p>Владеть: навыками применения основных нормативных документов по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p>
<p>- способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных</p>	-	<p>Знать: организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях</p>
		<p>Уметь: применять знания организационных основ</p>

<p>процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)</p>		<p>безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>- способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14)</p>	<p>-</p>	<p>Владеть: навыками применения знания организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Знать: нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p> <p>Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p> <p>Владеть: владеть навыками определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p>
<p>- способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);</p>	<p>-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы проведения научно-исследовательских разработок по профилю подготовки; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками систематизации информации по теме исследований - навыками проведения экспериментов и обработки полученных данных

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

Процессный подход в системах управления экологической, промышленной и производственной безопасностью

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать у будущих бакалавров навыки проектирования регламентированных процедур по основным направлениям обеспечения техносферной безопасности в организации: экологической, промышленной и производственной.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) - «Экология», «Производственная санитария и гигиена», «Пожарная безопасность».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, при-обретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Производственная безопасность», «Охрана труда», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Управление техносферной безопасностью», «Управление экологической безопасностью», «Управление пожарной безопасностью».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14);	-	Знать: организационно-управленческие основы профессиональной и социальной деятельности;
	-	Уметь: применять организационно-управленческие основы профессиональной и социальной деятельности;
	-	Владеть: навыками организационно-управленческих приемов в профессиональной и социальной деятельности;
- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий,	-	Знать: основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
	-	Уметь: применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)	-	катастроф, стихийных бедствий; Владеть: основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);	-	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;
	-	Уметь: применять современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;
	-	Владеть: современными тенденциями развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).	-	Знать: профессиональные функции;
	-	Уметь: выполнять должностные обязанности;
	-	Владеть: профессиональными функциями и должностными обязанностями;
- способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1)	-	Знать: - основы процессов инженерной разработки. Уметь: - принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности. Владеть: - основами участия в процессах инженерной разработки.
- способность ориентироваться в	-	Знать: основные методы и системы обеспечения техносферной

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);		безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;
	-	Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;
	-	Владеть: основными методами и системами обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;
- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ПК-9)	-	Знать: - законодательство РФ в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; - сущность и определение понятия «процессный подход», «регламентированная процедура»; - метод проектирования регламентированной процедуры.
	-	Уметь: - применять законодательство РФ в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.
	-	Владеть: - навыками составления последовательности действий процессов в области экологической, промышленной и производственной безопасности; - знаниями законодательства РФ в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности для проектирования регламентированных процедур.
- способность использовать знание организационных	-	Знать: организационные основы безопасности различных производственных процессов в

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);		чрезвычайных ситуациях
	-	Уметь: использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
	-	Владеть: организационными основами безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
- способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11);	-	Знать: методы организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
	-	Уметь: применять методы организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
	-	Владеть: методами организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
- способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);	-	Знать: основные проблемы техносферной безопасности.
	-	Уметь: ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
	-	Владеть: методами идентификации основных проблем техносферной безопасности.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Надежность технических систем и техногенный риск

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повышение качества подготовки специалистов по вопросам надежности технических систем путем углубленного изучения наиболее важных для будущей профессиональной деятельности вопросов теории и практики прогнозирования рисков и отказов технических систем в целом или ее частей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Высшая математика», «Экология», «Производственная безопасность».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Промышленная безопасность и производственный контроль».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
владением культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности – ОК-7	-	Знать: современные аспекты техногенного риска; основные понятия надежности технических систем.
		Уметь: оценивать показатели надежности при эксплуатации технических систем
		Владеть: навыками работы в современных информационных системах
готовность использовать основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий - ОК-15	-	Знать: Общие правила задания требований по надежности
		Уметь: использовать основные методы задания требований по надежности
		Владеть: основными методами задания требований по надежности
способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по	-	Знать: математический аппарат анализа надежности и техногенного риска; основные показатели надежности и методы их определения;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
критериям работоспособности и надежности - ПК-4;		<p>Уметь: рассчитывать риски и разрабатывать мероприятия по поддержанию их допустимых величин; определять стандартные статистические характеристики ЧС (аварий, несчастных случаев, катастроф).</p> <p>Владеть: применением количественных методов анализа опасностей и оценки риска.</p>
способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решение по замене (регенерации) средства защиты - ПК-7	-	<p>Знать: методы контроля состояния используемых средств защиты</p> <p>Уметь: контролировать состояние используемых средств защиты</p> <p>Владеть: методами контроля состояния используемых средств защиты</p>
способность применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты - ПК-12.	-	<p>Знать: основные нормативно-технических документов в области надежности технических систем</p> <p>Уметь: Применять требования нормативно-правовых актов при эксплуатации технических систем</p> <p>Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами, регламентирующими требования к надежности технических систем</p>
способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы	-	<p>Знать: методы качественного и количественного анализа надежности и риска. основы системного анализа;</p> <p>Уметь: рассчитывать основные показатели надежности технических систем.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
защиты человека и окружающей среды от опасностей ПК-5		Владеть: алгоритмами исследования опасностей
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 – ПК-16	-	Знать: основные модели типа человек-машина-среда;
		Уметь: анализировать современные системы человек-машина-среда на всех стадиях цикла и идентифицировать опасности;
		Владеть: применением методик качественного анализа опасностей сложных технических систем типа человек-машина-среда.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

Безопасность в ЧС

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать представление о законодательных, правовых основах и нормах в данной области, об источниках чрезвычайных ситуаций и воздействии поражающих факторов, сформировать знания о прогнозировании и предотвращении чрезвычайных ситуаций, об аварийно-спасательных мероприятиях; определить методы и способы контроля, государственного мониторинга и надзора в области безопасности в чрезвычайных ситуациях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) базируется на учебных дисциплинах – «Экология», «Безопасность жизнедеятельности».

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины являются основой для изучения таких профилирующих дисциплин, как «Пожарная безопасность», «Управление рисками», «Промышленная безопасность и производственный контроль».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- готовность использовать основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)		Знать: - основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Уметь: - использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Владеть: - основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние		Знать: - организационные основы и основы проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, основы контроля состояния используемых средств защиты, основания для

<p>используемых средств защиты, принимать решение по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7)</p>		<p>решений по замене (регенерации) средства защиты</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать организационные основы и основы проведения технического обслуживания, принимать решения о ремонте, консервации и хранении средств защиты, применять основы контроля состояния используемых средств защиты, выбирать решения по замене (регенерации) средства защиты <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационными основами и основами проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, основами контроля состояния используемых средств защиты, представлениями о решениях по замене (регенерации) средства защиты
<p>- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9)</p>		<p>Знать: - организацию охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p> <p>Уметь: применять основы организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p> <p>Владеть:- основами организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p>
<p>- способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)</p>		<p>Знать: организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Уметь: использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Владеть: способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>- способность определять опасные, чрезвычайно</p>		<p>Знать: опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого</p>

опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17)		риска
		Уметь: определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
		Владеть: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – с помощью определенных знаний, умений и навыков оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности, сформировать у бакалавра мышление, позволяющее оценивать современные проблемы обеспечения безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов экономики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Экология, Пожарная безопасность, Охрана труда

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Промышленная экология, Гражданская оборона и мобилизационная работа

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК 9)	-	Знать: функции, задачи и компетенции органов власти и служб предприятия в области обеспечения техносферной безопасности
		Уметь: определять основные направления деятельности для обеспечения техносферной безопасности
		Владеть: алгоритмом принятия решений по тем или иным направлениям деятельности с целью обеспечения техносферной безопасности
готовность использовать основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК 15)	-	Знать: виды мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
		Уметь: разрабатывать план мероприятий по обеспечению техносферной безопасности на объекте экономики
		Владеть: процедурой разработки и реализации плана мероприятий по обеспечению техносферной безопасности на объекте экономики

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК 1)	-	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности
		Уметь: применять измерительную и вычислительную технику, информационные технологии в своей профессиональной деятельности
		Владеть: вычислительной техникой при расчете показателей оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК 2)	-	Знать: методы анализа и оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
		Уметь: рассчитывать технико-экономические показатели мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
		Владеть: методикой оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК 4)	-	Знать: методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Уметь: рассчитывать элементы технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Владеть: методами расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы	-	Знать: основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности, устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК 5)		<p>безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей</p> <p>Владеть: способами обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей</p>
готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК 9)	-	<p>Знать: основы организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p> <p>Уметь: использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p> <p>Владеть: процедурами организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</p>
способность организовать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК 11)	-	<p>Знать: функции и задачи служб организации по обеспечению техносферной безопасности</p> <p>Уметь: организовывать работу служб организации по обеспечению техносферной безопасности</p> <p>Владеть: процедурой управления техносферной безопасностью в организации</p>
готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК 18)	-	<p>Знать: нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p> <p>Уметь: определять величину платы за негативное воздействие на окружающую среду</p> <p>Владеть: навыками оформления расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду</p>
способность	-	Знать: основные проблемы в

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК 19)		области обеспечения техносферной безопасности
		Уметь: оценивать ущерб, наносимый человеку, окружающей среде и материальным ресурсам, от техногенных аварий
		Владеть: навыками оформления документов для получения финансового обеспечения планируемых мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК 21)	-	Знать: основные задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
		Уметь: решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
		Владеть: способами решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК 22)	-	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способами использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК 23)	-	Знать: способы проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных
		Уметь: применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: способами проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Промышленная экология

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать у будущих студентов представление о промышленной экологии, сформировать у студентов знания для профессиональной деятельности в области охраны окружающей среды, экологической безопасности. В процессе изучения курса слушатели познакомятся с основными разделами дисциплины «Промышленная экология»: экологическим менеджментом, охраной атмосферного воздуха, обращением с отходами производства, охраной водных объектов, а также с основами проведения экологической экспертизы и экологического аудита.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «экология».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Безопасность труда и технологий».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК - 11)		Знать: - основные положения и требования экологического менеджмента; - общие требования по охране атмосферного воздуха; - организацию и совершенствование способов и методов очистки воздушных выбросов; - общие требования по обращению с отходами производства и потребления; - общие требования по охране водных объектов, управление и регулирование; - гигиенические требования к охране поверхностных вод; - основы проведения экологической экспертизы; - основы проведения экологического аудита; - основные задачи и функции органов власти в области промышленной экологии, - методики и способы защиты от

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>вредных веществ, загрязняющих атмосферную среду, водоемы и почву.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные мероприятия по производственному контролю и составлению отчетности; - способы и методы очистки воздушных выбросов и очистки сточных вод. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной деятельности; - анализировать социально значимые процессы и явления касаемые промышленной экологии; - организовать свою работу ради достижения поставленных целей; - систематизировать требования промышленной экологии к оборудованию, технологическим процессам, объектам; - использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной деятельности; - идентифицировать значимые экологические аспекты; - рассчитывать сумму платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектам; - рассчитывать отклонений от разрешённых ПДК; - рассчитывать нормативы образования отходов; - рассчитывать плату за размещение отходов производства; - определять вещества, загрязняющие атмосферную среду от стационарных и передвижных источников загрязнения, рассчитывать негативное воздействия на окружающую среду; - организовывать мероприятия по

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p> производственному контролю и составлению отчетности; - идентифицировать способы и методы очистки воздушных выбросов; - формировать перечень отходов производства. - составлять паспорт отходов производства, о требованиях к составлению методик разработки проекта на отходы производства, отчетности по отходам производства; - проводить мониторинг отходов производства; - рассчитывать негативное воздействие на окружающую среду, от стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха; - рассчитывать плату за загрязнение окружающей среды, выбросами в атмосферную среду, за сточные воды, за отходы производства; - применять знания законодательства РФ в области промышленной экологической безопасности; - осуществлять взаимодействие службы экологической безопасности с другими системами управления организации; - организовывать работу по проведению экологической экспертизы и экологического аудита </p> <p> Владеть: - знаниями законодательства РФ для управления, учета и организации деятельности в сфере экологической безопасности; - способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее </p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий аварий, оказания первой медицинской помощи; - пониманием значимости влияния различных производственных процессов на экологию в целом а также осознавать последствия производственный аварий на экологическую обстановку в стране и мире; - практическими навыками обеспечения защиты производственного персонала и населения от последствий аварий; - практическими навыками составления и оформления документации по обеспечению экологической безопасности в пределах своих полномочий; практическими навыками планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий аварий.
<p>Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК 12));</p>		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательство РФ в области промышленной экологии и экологической безопасности; - нормативные правовые акты в области промышленной экологии и экологической безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания законодательства РФ в области промышленной экологической безопасности.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: - - применять знания законодательства РФ в области промышленной экологической безопасности
- Способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК 14)		Знать: - каким образом осуществляется формирование перечня отходов производства, составление паспорта отходов производства, о требованиях к составлению методик разработки проекта на отходы производства, отчетности по отходам производства; - общие понятия мониторинга отходов производства, экологической экспертизе и экологическом аудите объектов. - организационную структуру системы управления экологической безопасности в организации; - порядок оформления отчетной документации Уметь: - рассчитывать нормативы образования отходов; - рассчитывать плату за размещение отходов производства; - осуществлять взаимодействие службы экологической безопасности с другими системами управления организации; - организовывать работу по проведению экологической экспертизы и экологического аудита. Владеть: - навыками заполнения форм статистической отчетности для отчёта перед органами исполнительной власти. - способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Профессиональный английский язык 1,2

1. Цель освоения дисциплины

Цель – повышение уровня профессиональной компетентности студентов посредством формирования у них готовности к профессиональной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей области науки и техники, а также готовности к деловому профессиональному общению.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Иностранный язык 3», «Иностранный язык 4».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: написание выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОК-13. Владение письменной и устной речью на русском языке, способность использовать профессионально-ориентированную риторику, владеть методами создания понятных текстов, способность осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков	-	Знать: - правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную коммуникацию; основные понятия, связанные с речевым и поведенческим этикетом в англоязычных странах; основные дискурсивные способы реализации коммуникативных целей высказывания применительно к особенностям текущего коммуникативного контекста (время, место, цели и условия взаимодействия); английский язык на уровне, позволяющем использовать его для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; этикетные нормы межкультурного общения, основные речевые формулы аннотирования и реферирования
		Уметь: - узнавать в тексте и адекватно использовать грамматические конструкции английского языка,

		<p>со-ответствующие уровню владения; понимать значение в контексте и использовать в речи тематические лексические единицы английского языка, устойчивые словосочетаний (сложных наименования, идиомы, клише, фразовые глаголы); извлекать необходимую для профессиональной деятельности информацию на английском языке при работе с информационными интернет-ресурсами, ресурсами СМИ; понимать содержание прочитанного текста, построенного на языковом материале соответствующего уровня для выполнения целевого задания; использовать словари, справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития; употреблять основные речевые формулы аннотирования и реферирования в письменной речи</p>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на английском языке; английским языком в объеме, необходимом для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; этикетными нормами межкультурного общения и основными речевыми формулами аннотирования и реферирования

<p>ПК-12. Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты</p>	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы поиска и анализа информации из оригинальных зарубежных источников в сети Интернет; алгоритм работы по переводу текстов международных стандартов ISO 9001, OHSAS-18001-200, ISO 14000 с английского языка на русский язык с использованием словарей и справочной литературы
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отбирать и анализировать информацию из оригинальных зарубежных источников в сети Интернет, включая международные стандарты ISO 9001, OHSAS-18001-200, ISO 14000; адекватно переводить международные стандарты ISO 9001, OHSAS-18001-200, ISO 14000 с английского языка на русский язык с использованием словарей и справочной литературы
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками отбора и анализа информации из оригинальных зарубежных источников в сети Интернет; навыками адекватного перевода международных стандартов ISO 9001, OHSAS-18001-200, ISO 14000 с английского языка на русский язык для использования в профессиональной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

Основы САПР

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повышение уровня профессиональной компетентности студентов посредством получения знаний о методах конструкторского проектирования с помощью комплекса программ для автоматизированного проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Инженерная графика», «Начертательная геометрия».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Механика 3», «Конструкция наземного транспорта», «Приемники и потребители энергоресурсов», «Конструкция промышленных и гражданских зданий», «Технологические процессы и оборудование в машиностроении», «Технология машиностроения», «Проектирование инфраструктуры сервиса транспорта», «Проектирование машиностроительного производства»

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ⁵	Планируемые результаты обучения
- способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)	- ИД-1 способность использования основных программных средств - ИД-2 умение пользоваться глобальными информационными ресурсами - ИД-3 владение современными средствами телекоммуникаций - ИД-4 способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Знать: преимущества автоматизированного проектирования в современном производстве
		Уметь: использовать алгоритмы автоматизированного проектирования
		Владеть: навыками работы в модулях проектирования изделий
- способность учитывать современные тенденции развития	- ИД-1 способность учитывать современные тенденции развития	Знать: современные технологии цифрового машиностроения
		Уметь: искать решения

⁵ Для программ по ФГОС 3, 3+ – индикаторы достижения компетенций не указываются, ставится прочерк «—», указываются только компетенции и планируемые результаты обучения.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) ⁵	Планируемые результаты обучения
техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)	техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности - ИД-2 измерительной и вычислительной техники - ИД-3 информационных технологий в своей профессиональной деятельности	внедрения цифровых технологий в профессиональной сфере Владеть: основами анализа внедрения цифровых технологий
- способность разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2)	- ИД-1 способность разрабатывать и использовать графическую документацию	Знать: основные понятия сквозного проектирования технической документации с использованием САПР
		Уметь: работать в приложениях для создания моделей и чертежей
		Владеть: навыками формирования технической документации в САПР

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

Введение в профессию

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – Введение обучаемого в круг проблем, связанных с защитой человека, биосферы и техносферы от антропогенных, техногенных и естественных негативных воздействий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Начертательная геометрия».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Безопасность жизнедеятельности», «Пожарная безопасность», «Производственная безопасность».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);	-	Знать: компетенции самосовершенствования в области техносферной безопасности
		Уметь: организовывать обучение в области техносферной безопасности
		Владеть: навыками организации обучения в области техносферной безопасности
способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5)	-	Знать: основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности
		Уметь: обосновать и выбрать методы и средства защиты человека и окружающей среды от опасностей
		Владеть: навыками обоснования выбора устройств, системы и методов защиты человека
способностью организовать, планировать и реализовывать работу исполнителей по	-	Знать: права и обязанности исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)		Уметь: организовать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Владеть: навыками организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Метрология, стандартизация и сертификация

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – дать студентам комплекс знаний, умений и навыков, который позволит им в производственных условиях руководить работами по настройке, наладке, эксплуатации измерительных комплексов, приборов и инструментов, а также осуществлять выбор методов измерения, оборудования и инструмента, проводить необходимые расчеты при разработке технологических процессов и метрологического обеспечения производства

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

В результате изучения данной дисциплины приобретаются знания, умения и навыки, которые необходимы в дальнейшем при изучении дисциплин: – «Детали машин», «Технология машиностроения», а также для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
способность к познавательной деятельности (ОК-10)	-	Знать: методологию познавательной деятельности
		Уметь: использовать методологию познавательной деятельности
		Владеть: способностью к познавательной деятельности
способностью разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2)	-	Знать: различные типы графической документации
		Уметь: разрабатывать и использовать графическую документацию
		Владеть: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию
способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3)	-	Знать: риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
способностью использовать методы расчетов элементов технологического	-	Знать: методики расчета полей допусков и посадок
		Уметь: рассчитывать необходимые

оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4)		посадки технологического оборудования; выполнять замеры и оценивать показатели качества поверхностей машиностроительных изделий
		Владеть: методиками расчета полей допусков и посадок
способностью проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15)	-	Знать: измерения уровней опасности в среде обитания, обработку полученных результатов
		Уметь: проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
		Владеть: способностью проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

Гражданская оборона и мобилизационная работа

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать представление о законодательных, правовых основах и нормах в данной области; способность решать задачи по организации гражданской обороны, управлению силами гражданской обороны по защите населения, материальных и культурных ценностей от опасностей в условиях военного времени и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Задачи:

1. Сформировать представление о законодательных, правовых основах и нормах в данной области;
2. Изучить структуру и систему управления гражданской обороны в мирное и военное время;
3. Сформировать навыки принятия решений при проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ в зонах поражающего действия чрезвычайных ситуаций и очагах поражения;
4. Сформировать систему знаний и выработать навыки по прогнозированию и оценке обстановки в очагах поражения;
5. Ознакомить с основными принципами организации контроля и надзора в области безопасности в чрезвычайных ситуациях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:)
«Безопасность в ЧС», «Пожарная безопасность», «Безопасность жизнедеятельности», «Организация и ведение аварийно-спасательных работ».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Государственная итоговая аттестация».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- готовность использовать основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)	-	Знать: основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Уметь: использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Владеть: - навыками управления подразделениями в различных режимах функционирования; - навыками приведение в готовность и организации работы управления подразделениями противопожарных сил ГО.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9)	-	Знать: организацию охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
		Уметь: использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
		Владеть: готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
- способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)	-	Знать: организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Владеть: способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
- способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17)	-	Знать: опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
		Уметь: определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
		Владеть: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

Пожарная тактика

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление тактических особенностях действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Пожарная безопасность», «Введение в профессию».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Пожарная техника», «Безопасность в ЧС, гражданская оборона и мобилизационная работа», «Пожарная техника и пожарно-техническое оборудование», «Управление пожарной безопасностью».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)		Знать: - тактические возможности подразделений ГПС по тушению пожаров; - порядок разработки мероприятий для обеспечения действий пожарных подразделений и безопасности личного состава при тушении пожаров.
		Уметь: - осуществлять порядок планирования тактических возможностей привлекаемых сил и средств подразделений ГПС по тушению пожаров; - организовывать работу по действиям пожарного подразделения при тушении пожаров.
		Владеть: - навыками разработки мероприятий для обеспечения действий пожарных подразделений и безопасности личного состава при тушении пожаров.
- способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и	-	Знать: - порядок организации службы в подразделениях пожарной охраны; - порядок организации тактической подготовки начальствующего состава

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты (ПК-7)		<p>государственной противопожарной службы и применения средств защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок действий пожарных подразделений по тушению пожара в различных условиях и на различных объектах; - порядок проведения расчета сил и средств для тушения пожара и использовании средств защиты. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать прогнозируемые параметры развития пожара; - проводить расчет необходимого количества сил и средств для тушения пожара; - проводить расчеты параметров работы насосно-рукавных систем при подаче воды на расстояние. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора решающего направления введения сил и средств при тушении пожара и проведении аварийно-спасательных работ.
- способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру подразделений ГПС МЧС России и их основные задачи; - порядок проведения эшелонирования сил и средств, предназначенных для тушения пожаров. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять функции управления подразделениями в различных ситуациях и при тушении пожаров. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками управления подразделениями при выполнении поставленных задач; - навыками приведения подразделений в готовность к выполнению задач по тушению пожаров.
- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документацию сил постоянной готовности, привлекаемых для тушения пожаров; - порядок оформления документации

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)		по возвращении с пожара.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать разработку документации предварительного планирования действий по тушению пожаров.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с документами в подразделениях ГПС МЧС России; - навыками применения нормативных правовых актов в области деятельности подразделений ГПС МЧС России.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Организация и ведение аварийно-спасательных работ

1. Цель освоения дисциплины

Цель - вооружить обучаемых теоретическими знаниями по основным положениям и требованиям к организации и проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций, вызванных природными стихийными бедствиями, техногенными авариями и катастрофами, сформировать практические навыки ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ.

Задачи:

1. Ознакомить с организационными основами ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций;
2. Дать сведения о нормативно-правовых актах в области защиты населения в ЧС;
3. Ознакомить с видами и порядком действий аварийно-спасательных служб;
4. Сформировать практические навыки по способам и технологиям ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) - «Ноксология», «Организация ГО», «Токсикология».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Пожарная безопасность объектов», «Государственный пожарный надзор», «Безопасность в ЧС», «Управление пожарной безопасностью».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14)		Уметь: - применять знания по организации планирования мероприятий с целью спасению людей; - анализировать, оценивать обстановку и принимать решения в области защиты от ЧС в объеме занимаемой должности.
		Владеть: - навыками по применению знаний для организации планирования мероприятий с целью спасению людей; - навыками формулирования проблемы, обработки данных, формирования выводов; - навыками по организации работ по защите населения, национального достояния, предупреждения и ликвидации

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>чрезвычайных ситуаций, ведении аварийно-спасательных работ.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности проведения аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; - способы проведения аварийно-спасательных работ; параметры рабочего оборудования и типы аварийно-спасательного оборудования для производства спасательных работ.
<p>- способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)</p>		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания при организации работ по проведению аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; - правильно выбирать способы проведения аварийно-спасательных работ; параметры рабочего оборудования и типы аварийно-спасательного оборудования для производства спасательных работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации работ по проведению аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; - навыками по выбору оптимальных способов проведения аварийно-спасательных работ; параметры рабочего оборудования и типы аварийно-спасательного оборудования для производства спасательных работ. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационную структуру, задачи и возможности поисково-спасательных и аварийно-спасательных служб РСЧС.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Пожарная техника и пожарно-техническое оборудование

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление о видах и способах использования пожарной техники и пожарно-технического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) базируется на учебных дисциплинах – некоторые разделы математики, физики, химии, «Безопасность жизнедеятельности».

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса), необходимы для дисциплин «Пожарная безопасность объектов», «Государственный пожарный надзор» и формирования основных профессиональных компетенций выпускника и могут использоваться при выполнении ВКР.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива ПК-1		Знать: инженерные разработки среднего уровня сложности
		Уметь: осуществлять инженерные разработки среднего уровня сложности
		Владеть: навыками работы в составе коллектива при инженерных разработках среднего уровня сложности

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Пожаротушение

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – обучение студентов управлению тушением пожаров в различных организациях и при различных условиях и управлению проведением аварийно-спасательных работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Производственная санитария и гигиена, Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности, Безопасность в ЧС, Производственная безопасность, Экология, Пожарная безопасность

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Промышленная экология, Специальная оценка условий труда

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14)	-	Знать: - теоретические основы обеспечения безопасности пожаротушения; - систему управления пожаротушением и особенности организации управления силами и средствами при тушении пожаров на различных объектах.
		Уметь: применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации при организации пожаротушения.
		Владеть: - практическими навыками по разработке и реализации организационных и технических мер при пожаротушении
- способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)	-	Знать: - действующую систему нормативно-правовых актов в области пожаротушения, изменения в действующих и требования вновь вышедших руководящих документов, регламентирующих работу должностных лиц пожарных подразделений при тушении пожаров.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>Уметь: - определять самые эффективные методы противодействия пожару и уменьшающие вероятность возникновения пожара.</p> <p>Владеть: - комплексом расчетных и инженерных решений по главным критериям надежности и работоспособности</p>

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Устойчивость объектов при пожаре

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка студентов в области противопожарного нормирования на объектах различного назначения и по вопросам расчета устойчивости объектов при пожарах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Высшая математика», «Физика», «Материаловедение и ТКМ», «Механика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Государственная итоговая аттестация».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9)	-	Знать: <ul style="list-style-type: none">– систему организации безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;– систему нормативных правовых документов, используемых в строительстве;– принципы и методологию противопожарного нормирования, используемые при проектировании объектов различного назначения и населенных мест;– методику выявления степени соответствия технических решений по противопожарной защите зданий и сооружений требованиям пожарной безопасности– факторы и параметры, определяющие поведение строительных материалов и конструкций при пожаре в зданиях и сооружениях, а также при чрезвычайных ситуациях (ЧС);

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p data-bbox="1010 309 1469 409">– методы расчетной оценки огнестойкости строительных конструкций</p> <p data-bbox="986 421 1082 454">Уметь:</p> <ul data-bbox="1010 465 1469 1272" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1010 465 1469 712">– анализировать и оценивать соответствие строительных материалов, конструкций и зданий требованиям нормативных правовых документов в области пожарной безопасности; <li data-bbox="1010 723 1469 902">– проводить проверку соответствия сданных в эксплуатацию зданий требованиям пожарной безопасности; <li data-bbox="1010 913 1469 1272">– разрабатывать инженерно-технические решения по снижению пожарной опасности строительных материалов и повышению огнестойкости строительных конструкций, зданий и сооружений, отвечающие требованиям пожарной безопасности <p data-bbox="986 1283 1114 1317">Владеть:</p> <ul data-bbox="1010 1328 1469 1944" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1010 1328 1469 1574">– навыками по оценке и прогнозированию потенциальной пожарной опасности и поведения различных строительных материалов и конструкций в условиях пожара <li data-bbox="1010 1585 1469 1765">– современными методами расчетов в области противопожарной защиты, регламентируемых нормативными документами; <li data-bbox="1010 1776 1469 1944">– методами и навыками расчетной оценки огнестойкости строительных конструкций, зданий, сооружений.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Организация газодымозащиты

1. Цель освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучение принципов организации и обеспечения деятельности газодымозащитной службы, порядок подготовки газодымозащитников.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Данная дисциплина (учебный курс) базируется на освоении следующих дисциплин: ноксология, физика, химия, теория горения и взрыва, гидрогазодинамика и др.

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса), необходимы для формирования основных профессиональных компетенций выпускника.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- владение культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7)	-	Знать: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую среду; принципы, методы и способы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
	-	Уметь: устанавливать приоритеты при выборе способов защиты производственного персонала и населения с учетом вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
	-	Владеть: навыками анализа причинно-следственных связей между культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов

- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14)	-	Знать: современные достижения в области научной организации труда. Принципы, способы и приёмы, способствующих повышению организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности
	-	Уметь: на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи.
	-	Владеть: навыками актуализации своей организационно-управленческой деятельностью в профессиональной и социальной сфере.
- способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)	-	Знать: - типовые технологические процессы в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты; - требования техники безопасности и охраны труда при работе с технологическим оборудованием и инструментом; - требования пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
	-	Уметь: обоснованно выбирать необходимые средства, способы, методы и системы защиты для людей в различных взрывопожароопасных ситуациях.
	-	Владеть: методами расчета параметров необходимых средств защиты для различных в различных взрывопожароопасных ситуациях.
- способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решение по замене (регенерации) средства защиты	-	Знать: принципы функционирования профессионального коллектива; модели управления организацией; особенности, методы и средства работы с подчинёнными, а также регламент технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решение по замене (регенерации) средства защиты

(ПК-7)	-	Уметь: организовать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решение по замене (регенерации) средства защиты.
	-	Владеть: навыками использования теоретических основ организации работы исполнителей по решению практических задач технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решение по замене (регенерации) средства защиты; приёмами воздействия на подчинённых.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Управление пожарной безопасностью

1. Цель освоения дисциплины

Цель - сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление об организации и управлении пожарной безопасностью в организациях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) - «Пожарная безопасность», «Пожарная тактика», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «План тушения пожара на объекте», «Государственный пожарный надзор».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14)		Знать: - порядок организации и управления работами по обеспечению пожарной безопасности.
		Уметь: - организовывать работу по обеспечению пожарной безопасности в организации; - производить экономическую оценку разрабатываемых систем противопожарной защиты или предложенных технических решений; - контролировать правильность эксплуатации средств противопожарной защиты и систем контроля пожарной безопасности; - производить контроль текущего состояния используемых средств противопожарной защиты.
		Владеть: - навыками построения регламентированных процедур в области пожарной безопасности; - навыками оформления и ведения документации по пожарной безопасности в организациях.

<p>- способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)</p>		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы законодательства Российской Федерации по вопросам пожарной безопасности; - противопожарные требования строительных норм, правил и стандартов; - порядок разработки инструкций по пожарной безопасности для разных категорий должностей, информирования персонала о правилах пожарной безопасности; - нормы административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности в различных областях деятельности.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания законодательных и иных нормативно-правовых документов в области пожарной безопасности; - контролировать эффективность разработки проектов специальных технических условий, технических заданий, стандартов и нормативных документов в области пожарной безопасности; - обеспечивать методическое руководство разработкой организационно-управленческой и оперативно-тактической документации в различных подразделениях.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по применению знаний законодательных и иных нормативно-правовых документов в области пожарной безопасности при решении профессиональных задач в различных категориях должностей.
<p>-готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим</p>		<p>Знать: действующее законодательство Российской Федерации в области взрыво- и пожаробезопасности в техносфере</p> <p>Уметь: осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения</p> <p>Владеть: методиками экспертиз</p>

законодательством Российской Федерации (ПК-18).		безопасности объектов, регламентированных действующим законодательством РФ
---	--	---

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

Противопожарные силы ГО и мобилизационная работа

1. Цель освоения дисциплины

Цель – подготовка выпускника, способного ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области гражданской обороны, а также использовать знания основ организации и ведения гражданской обороны по защите населения, материальных и культурных ценностей от опасностей военного времени и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Задачи:

1. Изучить структуру и систему управления гражданской обороны в мирное и военное время.
2. Знать порядок работы органов государственной власти, организаций при переводе с мирного на военное время.
3. Дать знания и выработать навыки по прогнозированию и оценке обстановки в очагах поражения, проведения пожарной разведки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:) «Безопасность в ЧС», «Пожарная безопасность», Организация деятельности противопожарной службы.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Государственная итоговая аттестация».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
-способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14)	-	Знать: - структуру ГПС МЧС России и основные задачи ГПС МЧС России в качестве противопожарных сил ГО; - правовые основы гражданской обороны и мобилизационной работы в Российской Федерации.
		Уметь: - определять порядок действия подразделений ГПС МЧС России при получении сигналов гражданской обороны, при переводе с мирного на военное; - осуществлять оповещение личного состава подразделений ГПС и работу эвакуационной комиссии.
		Владеть: - навыками управления подразделениями в различных режимах функционирования;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		- навыками приведение в готовность и организации работы управления подразделениями противопожарных сил ГО.
способность ориентироваться в основных методах и системах техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды (ПК-5)	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тактические возможности подразделений противопожарных сил ГО по тушению пожаров в очагах поражения и при ликвидации ЧС; - порядок разработки мероприятий для обеспечения действий пожарных подразделений и безопасности личного состава при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять порядок планирования тактических возможностей противопожарных сил ГО по тушению пожаров в очагах поражения и при ликвидации ЧС на опасных объектах; - организовывать и проводить пожарную разведку в очагах поражения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки мероприятий для обеспечения действий противопожарных сил ГО и безопасности личного состава при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ; - навыками организации действий пожарного подразделения при проведении пожарной разведки в очагах поражения и проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ на объектах в условиях химического и радиоактивного заражения.
-способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию работы по воинскому учету и бронированию в подразделениях ГПС МЧС России; - виды защитных сооружений и требования предъявляемые к их оборудованию. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать разработку документации противопожарных сил ГО; - организовывать оформление документации по материально-техническому обеспечению действий

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>подразделений ГПС МЧС России, войск ГО при ликвидации ЧС на объектах экономики и в целях ГО.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с документами ГО; - навыками проведения расчетов противопожарных сил ГО для решения задач РСЧС в мирное время и ГО в военное время.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

Пожарная автоматика

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для квалифицированного надзора за внедрением и эксплуатацией автоматических средств предупреждения, обнаружения и тушения пожаров, проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики и проверки их работоспособности в условиях эксплуатации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Физика», «Химия», «Высшая математика», «Механика жидкости и газа», «Пожарная тактика», «Устойчивость объектов при пожаре».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Системы связи и оповещения», «План тушения пожара на объекте».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-16 - способность 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 воздействия опасностей на человека, методики определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.
		Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.
		Владеть: методами определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Организация деятельности противопожарной службы

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать у будущих бакалавров представление о системе организации деятельности противопожарной службы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) базируется на учебных дисциплинах – «Пожарная безопасность», «Пожарная техника», «Организация и ведение аварийно-спасательных работ».

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса), необходимы для дисциплин «Пожарная безопасность объектов», «Государственный пожарный надзор» и формирования основных профессиональных компетенций выпускника и могут использоваться при выполнении ВКР.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14)		Знать: - основы обеспечения пожарной безопасности; - гарантии правовой и социальной защиты личного состава ГПС.
		Уметь: - организовывать работу по обеспечению пожарной безопасности; - реализовывать профессиональную функцию по правовой и социальной защите личного состава ГПС.
		Владеть: - навыками по обеспечению пожарной безопасности.
- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)		Знать: - порядок разработки и использования графической документации по пожарной безопасности.
		Уметь: - организовать работу по разработке и использования графической документации в области пожарной безопасности.
		Владеть:

		- навыками по разработке процедуры использования графической документации в области пожарной безопасности.
- способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования пожарной безопасности к зданиям, сооружениям и инженерным коммуникациям. - порядок участия в инженерных разработках по обеспечению пожарной безопасности; - конструктивные особенности, технические характеристики эксплуатации средств противопожарной защиты объекта; - требования пожарной безопасности электроустановок, систем отопления, вентиляции; - требования пожарной безопасности к технологическим установкам, к взрывопожароопасным процессам производства; - порядок аварийной остановки технологического оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать работу по обеспечению пожарной безопасности оборудования и технологических процессов с учетом конструктивных особенностей и технических характеристик эксплуатации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по применению знаний конструктивных особенностей, технических характеристик эксплуатации средств противопожарной защиты объекта.
- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15)		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки плана привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в субъекте Российской Федерации. <p>Уметь:</p>

		<p>- разрабатывать план привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны и производить расчет необходимого количества оборудования при проведении аварийно-спасательных работ.</p>
<p>- способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)</p>		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки плана привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны; - навыками по процедуре расчета необходимого количества оборудования при проведении аварийно-спасательных работ. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательство РФ в области пожарной безопасности; - порядок организации деятельности пожарной охраны; - порядок разработки расписания выезда сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ; - порядок проведения противопожарного инструктажа и обучения пожарно-техническому минимуму руководителей, специалистов и работников организаций; - порядок организации тренировок по эвакуации персонала предприятий и учреждений при пожаре. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания законодательства РФ в области пожарной безопасности при решении профессиональных задач; - выполнять профессиональные функции в коллективе; - разрабатывать расписание выезда сил и средств подразделений пожарной охраны; - организовывать работу по проведению противопожарного

		<p>инструктажа и обучения пожарно-техническому минимуму руководителей, специалистов и работников организаций.</p>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по применению знаний законодательства РФ в области пожарной безопасности при решении профессиональных задач; - навыками организации деятельности противопожарной службы; - разработки расписания выезда сил и средств подразделений пожарной охраны; - навыками по организации работы проведения противопожарного инструктажа и обучения пожарно-техническому минимуму руководителей, специалистов и работников организаций; - навыками по организации тренировок по эвакуации персонала предприятий и учреждений при пожаре.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Государственный пожарный надзор

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование профессиональных компетенций в области организации и проведения надзорной деятельности по пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и в области гражданской обороны.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) базируется на освоении дисциплине общенаучного цикла – мониторинг безопасности, профессионального цикла – организация и управление пожарной безопасностью.

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) необходимы для формирования профессиональных знаний, умений, компетенций выпускника.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9)	Знать: <ul style="list-style-type: none">- основные положения менеджмента;- методы принятия организационных решений;- требования пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и в области гражданской обороны;- основные требования к пожарной безопасности различных видов объектов;- порядок разработки мероприятий для обеспечения пожарной безопасности различных видов объектов;- основные понятия пожарной безопасности объектов. Категории объектов по пожарной и взрывопожарной опасности;- первичные меры обеспечения пожарной безопасности. Средства обеспечения пожарной безопасности.
	Уметь: <ul style="list-style-type: none">- обосновывать принятие инженерно-технических решений;- использовать современные технологии, методические приемы, и процедуры принятия инженерно-технических решений;- применять знания нормативных правовых документов, содержащие требования пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и в области гражданской обороны к объектам и организациям;- осуществлять порядок планирования работы в области обеспечения пожарной безопасности различных видов объектов;- организовывать работу по разработке мероприятий для обеспечения пожарной безопасности различных видов

	<p>объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике полученные знания по пожарной и взрывопожарной опасности; - применять средства обеспечения пожарной безопасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техникой принятия решения; - навыками принятия организационных и технических решений в области обеспечения пожарной безопасности объектов - современными методами менеджмента и эффективного управления персоналом; - навыками подготовки экономического обоснования принимаемых инженерно-технических решений; - навыками работы с законодательными и правовыми документами по пожарной безопасности; - навыками профессиональной деятельности по осуществлению государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности; - навыками планирования работы в области обеспечения пожарной безопасности различных видов объектов; - навыками применения требований пожарной безопасности к различным объектам.
<p>-способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения человека и окружающей среды (ПК-11)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы менеджмента; - социально-психологические основы менеджмента; - требования пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и в области гражданской обороны; - порядок разработки мероприятий для обеспечения пожарной безопасности различных видов объектов; - порядок создания и организации работы пожарно-технических комиссий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять организационно-управленческие проблемы, конструировать гипотезы и формулировать задачи эффективного их разрешения; - оценивать результаты деятельности подчинённых - применять знания нормативных правовых документов, содержащие требования пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и в области гражданской обороны; - применять на практике методический инструментальный анализ проблем и процессов управленческого содержания в организации; - организовывать работу пожарно-технической комиссии на объекте. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организаторскими способностями - навыками анализа и прогнозирования ситуации; - законодательными и правовыми документами в пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

	<ul style="list-style-type: none"> - развитыми профессиональными знаниями; - навыками профессиональной деятельности по осуществлению государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и в области гражданской обороны; - навыками построения регламентированной процедуры создания и организации работы пожарно-технических комиссий.
<p>- способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования техники безопасности и охраны труда при работе с технологическим оборудованием и инструментом; - типовые технологические процессы и приёмы безопасной работы при их осуществлении; - требования пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; - порядок организации и реализации государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности; - общие требования пожарной безопасности к производственным объектам и системам защиты; - особенности составления и предоставления декларации пожарной безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать негативные факторы среды обитания естественного и антропогенного происхождения; - применять знания нормативных правовых документов, содержащие требования пожарной безопасности к объектам и организациям; - оформлять результаты надзорной деятельности, согласно регламентированной процедуре и административному регламенту; - проводить рациональный выбор систем защиты объектов; - определять пожарные риски для их декларирования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательными и правовыми документами в области пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; - понятийно-терминологическим аппаратом в области пожарной безопасности - методикой определения пожарного риска и возможного ущерба от пожара; - навыками профессиональной деятельности по осуществлению государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности; - навыками построения регламентированной процедуры составления и предоставления декларации пожарной безопасности.
<p>- способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в области организации и проведения надзорной деятельности по

<p>на человека и окружающую среду (ПК-14)</p>	<p>пожарной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования основных нормативных, правовых и технических документов по пожарной безопасности при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации зданий; - виды и меры ответственности должностных лиц за несоблюдение требований пожарной безопасности объекта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания нормативных правовых документов, содержащие требования пожарной безопасности; - оформлять результаты надзорной деятельности, согласно регламентированной процедуре и административному регламенту; - определять основные обязанности должностных лиц ответственных за соблюдение пожарной безопасности на объекте; - осуществлять функции ответственного за пожарную безопасность на объекте. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками профессиональной деятельности по осуществлению государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности; - навыками организации документированной процедуры по проведению надзорной деятельности за выполнением требований пожарной безопасности в организациях и на объектах; - навыками определения основных обязанностей должностных лиц ответственных за пожарную безопасность на объекте.
<p>- способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны проблемного риска (ПК-17)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему управления безопасностью в техносфере. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; - организовать различные виды мероприятий в области безопасности, предусмотренные законодательством; - разрабатывать проекты локальных нормативных правовых актов в сфере безопасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности;
<p>- способностью проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок организации и реализации государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания нормативных правовых документов, содержащие требования пожарной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и в

<p>ситуации (ПК-15)</p>	<p>области гражданской обороны к объектам и организациям;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять порядок планирования работы в области профессиональной деятельности; - применять на практике полученные знания по пожарной и взрывопожарной опасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками профессиональной деятельности по осуществлению функций по надзору за выполнением требований пожарной безопасности; - навыками построения регламентированной процедуры создания и организации профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
<p>- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического воздействия вредных веществ энергетического воздействия и комбинированно действия вредных факторов (ПК-16)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие требования пожарной безопасности к производственным объектам и системам защиты; - обязанности должностных лиц ответственных за соблюдение пожарной безопасности на объекте; - виды и меру ответственности должностных лиц за несоблюдение требований пожарной безопасности объекта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания нормативных правовых документов, содержащие требования пожарной безопасности при осуществлении надзорных функций; - оформлять результаты надзорной деятельности, согласно регламентированной процедуре и административному регламенту; - осуществлять порядок планирования работы в области надзора за выполнением требований пожарной безопасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения требований пожарной безопасности к различным объектам; - навыками принятия управленческих и технических решений в области обеспечения пожарной безопасности объектов; - навыками построения регламентированной процедуры создания и организации надзорной работы соблюдением требований пожарной безопасности

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Взрывопожарозащита

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование навыков по организации мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обусловленных взрывными явлениями и пожарами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Физика», «Химия», «Экология», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Пожарная безопасность объектов», «Пожарная безопасность технологических процессов», «Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
-способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решение по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7).		Знать: методы технического обслуживания, ремонта, консервацию и хранение средств защиты
		Уметь: принимать решение по замене (регенерации) средства защиты
		Владеть: методиками контроля состояния используемых средств защиты
-способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12).		Знать: действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
		Уметь: применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
		Владеть: основным понятийно-терминологическим аппаратом
-готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим		Знать: действующее законодательство Российской Федерации в области взрыво- и пожаробезопасности в техносфере
		Уметь: осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения

законодательством Российской Федерации (ПК-18).		Владеть: методиками экспертиз безопасности объектов, регламентированных действующим законодательством РФ
---	--	--

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

План тушения пожара на объекте

1. Цель освоения дисциплины

Цель - приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для обеспечения готовности обслуживающего персонала организаций, а также пожарных подразделений и аварийно-спасательных формирований к действиям по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) базируется на учебных дисциплинах – «Физика», «Химия», «Материаловедение и ТКМ», «Основы проектной деятельности», «Электротехника и электроника», «Инженерная графика» «Пожарная тактика», «Пожарная техника и пожарно - техническое оборудование».

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса), необходимы для формирования основных профессиональных компетенций выпускника и могут использоваться при выполнении ВКР.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8)		Знать: должностные обязанности одной или нескольких профессий рабочих, должностям служащих
		Уметь: выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
		Владеть: навыками выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14)		Знать: нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
		Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
		Владеть: навыками выполнения работ по определению нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
готовностью осуществлять проверки безопасного		Знать: регламентированные действующим законодательством

состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством РФ (ПК-18)		Российской Федерации методики проверки безопасного состояния объектов различного назначения
		Уметь: проводить экспертизы безопасности состояния объектов различного назначения
		Владеть: методами проведения экспертизы безопасности состояния объектов различного назначения
способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21)		Знать: способы решения задач профессиональной деятельности
		Уметь: решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
		Владеть: методологией решения задач профессиональной деятельности
способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23)		Знать: методы проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных
		Уметь: применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных
		Владеть: методологией проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Системы связи и оповещения

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать у будущих бакалавров понимание принципов действия систем связи и оповещения.

Задачи:

1. Изучение основ связи, систем и технологий проводной и беспроводной связи.
2. Изучение принципов построения систем связи и оповещения.
3. Изучение особенностей обеспечения эффективного функционирования систем связи и оповещения в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплина «Системы связи и оповещения» базируется на учебных дисциплинах – «Физика», «Электротехника и электроника».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Устойчивость объектов при пожаре», «Пожарная безопасность объектов», «Пожарная безопасность технологических процессов», «Управление пожарной безопасностью».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)	-	Знать: теоретические и нормативные основы организации систем связи и оповещения
		Уметь: использовать инновационные идеи при организации систем связи и оповещения
		Владеть: практическими навыками разработки структур систем связи и оповещения

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров навыки определения особенностей воздействия опасных и вредных производственных факторов на функционирование организма работающего.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Охрана труда», «Производственная санитария и гигиена», «Производственная безопасность», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Специальная оценка условий труда», «Безопасность труда и технологий».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность анализировать механизмы воздействия опасностей на организм 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 (ПК-16)	-	Знать: - механизмы воздействия опасностей на организм человека - особенности характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания
		Уметь: - анализировать механизмы воздействия опасностей на организм 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
		Владеть: - навыками проведения анализа механизмов воздействия опасностей на организм человека - навыками определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1 Химическое загрязнение и среда обитания	Тема 1.1 Сведения о токсичности веществ; распределение ядов в организме; токсикология как наука
Модуль 2 Общая характеристика и основные проявления действия ядов	Тема 2.1 Общее понятие "вредное вещество"; биоритмы и токсический эффект; возрастная, половая и индивидуальная чувствительность
Модуль 3 Классификация ядов	Тема 3.1 Классификация и действия ядов; виды отравлений Тема 3.2 Кумуляция; интоксикация; толерантность; сенсбилизация
Модуль 4 Критерии токсичности и показатели токсикометрии вредных веществ	Тема 4.1 Смертельные дозы; ПДК; классификация вредных веществ; основы токсикокинетики Тема 4.2 Методы определения параметров токсичности; действия химических соединений и их гигиеническая регламентация
Модуль 5 Комбинированное действие вредных веществ	Тема 5.1 Аддитивность, потенцирование, антагонизм; токсичность органических и неорганических соединений; действие физических и химических факторов
Модуль 6 Профессиональные заболевания токсикохимической этиологии	Темы 6.1 Промышленные аллергены; профессиональные заболевания
Модуль 7 Медико-биологические особенности воздействия физических факторов на организм человека	Тема 7.1 Микроклимат и теплообмен человека с окружающей средой Тема 7.2 Механические колебания Тема 7.3 Акустические колебания, шум Тема 7.4 Ультразвук и инфразвук Тема 7.5 Электромагнитные, электрические и магнитные поля, электрический ток Тема 7.6 Лазерное, ультрафиолетовое, инфракрасное излучение Тема 7.7 Ионизирующее излучение
Модуль 8 Лабораторное обеспечение контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений	Тема 8.1 Экспресс-методы определения вредных веществ в воздухе

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

Страхование рисков

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний и профессиональных навыков в сфере страхования рисков, присущих техносферной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Надежность технических систем и техногенный риск, Экология, Охрана труда

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности, Промышленная экология.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3)	-	Знать: - понятие риск, классификацию рисков; - основы страховой деятельности;
		Уметь: - анализировать риски; - определять виды страхового обеспечения при наступлении страхового события;
		Владеть: - навыками построения процедуры страхования рисков; - навыками определения ответственности субъектов страховых отношений.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.