

### **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**

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**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
УК-5:Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1.Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.	Знать: принципы формационного и цивилизационного подхода к пониманию исторического процесса, анализируя современное состояние общества на основе знания истории
		Уметь: выделять причинно-следственные связи в исторических событиях и явлениях, анализируя современное состояние общества на основе знания истории
		Владеть: историческими знаниями для анализа современных общественных событий, анализируя современное состояние общества на основе знания истории

### 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

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
УК-5:Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	Знать: основные природные и социальные факторы общественного развития народов России, интерпретируя проблемы современности с позиций этики и философских знаний
		Уметь: выделять стратегические внешние и внутренние национальные приоритеты российского государства на конкретных исторических этапах, интерпретируя проблемы современности с позиций этики и философских знаний
		Владеть: знаниями об исторических фактах, событиях, явлениях, личностях, выделять основные факторы современного общественного развития, определяющие картину общества в будущем, интерпретируя проблемы современности с позиций этики и философских знаний

**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»

**3. Планируемые результаты обучения**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>УК-4           Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.2   Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке</p>	<p>Знать: - иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и общения на темы повседневной коммуникации; - лексику повседневного общения на иностранном языке в объеме, необходимом для устного общения, чтения и перевода (со словарем) иноязычных текстов в рамках изучаемых тем; - основные грамматические структуры, необходимые для повседневной и деловой коммуникации.</p> <p>Уметь: - в области чтения: читать, переводить и обсуждать тексты социально-культурной, бытовой и деловой направленности с пониманием основного и фактического содержания, пользуясь словарями и справочниками, владеть умениями разных видов чтения (ознакомительного, изучающего, поискового, просмотрового); - в области говорения: принимать участие в диалоге по ситуации, беседе, дискуссии, адекватно употребляя лексические единицы</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		<p>и грамматические конструкции в соответствии с темой и ситуацией общения; связно высказываться на английском языке по вопросам бытового, социально-культурного, общественно-политического, делового содержания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в области аудирования: понимать речь преподавателя и других студентов, понимать монологическое и диалогическое высказывание в рамках сферы межкультурной коммуникации (общее понимание);</li> <li>- в области письма: составлять сообщение по изученному языковому и речевому материалу; делать письменный перевод текстов в рамках изученных лексических и грамматических тем; уметь составлять письменные тексты в форме личного и делового письма, сочинения в рамках изученных тем.</li> </ul> <p>Владеть: способностью выражения своих мыслей и мнения в межличностном и социокультурном общении на иностранном языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различными навыками и умениями речевой деятельности (чтение, письмо, говорение, аудирование) на иностранном языке;</li> <li>- способностью извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.</li> </ul>

## Иностранный язык 3-4

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель – формирование профессиональной иноязычной компетентности студентов посредством приобретения навыков профессионального общения на иностранном языке в ситуациях бытового, общенаучного и профессионального характера.

### 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 английский язык 2», написание аннотации к выпускной квалификационной работе.

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	<b>УК-4.2.</b> Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	<b>Знать:</b> общие требования к владению английским языком в формате международного тестирования TOEIC, лексический минимум в объеме около 600 единиц по изученным темам; правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную устную и письменную коммуникацию по деловой и общебытовой тематике.
		<b>Уметь:</b> узнавать в тексте и адекватно использовать грамматические конструкции английского языка, соответствующие уровню владения; понимать значение в контексте и использовать в речи тематические лексические единицы по деловой и общебытовой тематике английского языка, устойчивые словосочетания (сложных наименования, идиомы, клише, фразовые глаголы); извлекать необходимую для профессиональной деятельности информацию на английском языке при работе с информационными интернет-

		<p>ресурсами, ресурсами СМИ; понимать содержание прочитанного текста, построенного на языковом материале соответствующего уровня для выполнения целевого задания - извлечение необходимой информации; использовать словари, справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития (проверки правильности употребления изучаемых слов).</p>
		<p>Владеть: навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на английском языке в общебытовой и деловой сферах деятельности; английским языком в объеме, необходимом для получения и оценивания информации из зарубежных источников.</p>
	<p><b>УК-4.3.</b> Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации</p>	<p>Знать: принципы и способы использования современных информационно-коммуникативных средств для обеспечения успешной и эффективной коммуникации.</p> <p>Уметь: адекватно применять современные информационно-коммуникативные средства для решения прагматических коммуникативных задач и достижения поставленных целей.</p> <p>Владеть: Навыками грамотного использования современных информационно-коммуникативных средств для обеспечения успешной и эффективной коммуникации.</p>

Цель освоения дисциплины – создание целостного представления об экономической жизни общества, формирование экономического образа мышления, необходимого для объективного подхода к экономическим проблемам, явлениям, их анализу и решению

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: базируется на основе совокупности теоретических, социальных и исторических наук.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	Знать: - как эффективно планировать стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели
		Уметь: - применять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели
		Владеть: - навыком разработки стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики	Знать: - как применять базовые принципы функционирования экономики
		Уметь: - применять базовые принципы функционирования экономики
		Владеть: - навыками технико-экономические расчетов по решению задач в различных областях жизнедеятельности.

### 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» и др.

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

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
(УК-11)Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Имеет понятие о сущности коррупционного поведения и его взаимосвязи с социальными, экономическими, политическими и иными условиями	<p>Знать: информационные технологии, традиционные и современные методы поиска нормативно-правовых документов, сущность коррупционного поведения и его взаимосвязи с социальными, экономическими, политическими и иными условиями</p> <p>Уметь: толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты для противодействия коррупционному поведению</p> <p>Владеть: навыками анализа и поиска нормативно-правовых документов, принятия активных мер по предупреждению коррупции и борьбы с ней</p>
(ОПК-3)Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1Понимает и оценивает закономерности возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов в области обеспечения безопасности	Знать: положения Конституции Российской Федерации по части основ конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина, организации и осуществления государственной власти, для определения закономерности возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов в области обеспечения



Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>безопасности</p> <p>Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности</p> <p>Владеть: навыками анализа и оценки закономерности возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов в области обеспечения безопасности</p>

## 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
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой	ОПК-1.1 Понимает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Знать: основные понятия линейной алгебры, аналитической геометрии методы математического анализа, необходимые для идентификации, формулирования и решения задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
		Уметь: выявлять естественнонаучную сущность технических и технологических проблем промышленной безопасности технологических процессов и производств, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат.

<p>окружающей среды и обеспечением безопасности человека</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 в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>
--	--	--

### **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**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности,	ОПК-1.1 Понимает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Знать: методы математического анализа, необходимые для идентификации, формулирования и решения задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
		Уметь: выявлять естественнонаучную сущность технических и технологических проблем промышленной безопасности технологических процессов и производств, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат.

<p>связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</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 в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>
--	--	--

### 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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой	ОПК-1.1 Понимает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	<p>Знать: методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для идентификации, формулирования и решения задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p> <p>Уметь: выявлять естественнонаучную сущность технических и технологических проблем промышленной безопасности технологических процессов и производств, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат.</p>

о́кружающей среды и обеспечением безопасности человека		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 в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
--	--	---

### 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, в дальнейшем, 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: «Адаптивный курс физики», «Высшая математика».

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 достижений компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.2 Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, квантовой механики и атомной физики (элементы)	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



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
(ОПК-1)		экспериментальных исследований различных физических процессов.

### **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».

### **3. Планируемые результаты обучения**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1)	ОПК-1.3 Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике	Знать: основные понятия и законы механики твердого тела, виды движений, уравнения равновесия и уравнения движения тел для проведения расчетов элементов конструкций по заданной методике.
		Уметь: применять основные законы механики твердого тела при анализе и расчетах элементов конструкций по заданной методике.
		Владеть: заданной методикой при анализе и расчетах элементов конструкций.

### 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: «Производственная безопасность».

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.3. Демонстрирует знание основ механики деформируемого тела, теории прочности и усталостного разрушения и проводит расчеты элементов конструкций по заданной методике	Знать: основные методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость
		Уметь: производить анализ расчетных схем, идентифицировать виды деформации, применять методы расчета в соответствии с поставленной задачей, анализировать полученный результат и делать выводы о работоспособности конструкции
		Владеть: методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов конструкций

### 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 учитывать физиологические особенности человека и адаптационно-компенсаторные механизмы его организма во время трудовых действий.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: охрана труда, производственная санитария и гигиена, безопасность жизнедеятельности.

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, формирует критическое мышление, при котором вопросы безопасности и физиологические основы здорового образа жизни рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека.	Знать: основы физиологии и рациональные условия жизнедеятельности человека; особенности поведения человека в опасной ситуации и способы обеспечения реагирования и поведения; психофизиологические, психологические и антропометрические индивидуальные особенности человека в соответствии с характером работы.
		Уметь: создавать рациональные условия деятельности с учетом физиологических особенностей труда; учитывать медико-биологические аспекты при организации рабочих мест и производств; использовать естественные системы организма человека для защиты от негативных воздействий
		Владеть: навыками по определению параметров дыхания, кровообращения, основного обмена.

### **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: Физиологические основы безопасности жизнедеятельности, Ноксология.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности, Производственная санитария и гигиена, Учебная практика (ознакомительная практика), Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая практика)), Производственная практика (эксплуатационная практика), Производственная практика (преддипломная практика)

### **3. Планируемые результаты обучения**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.2 Применяет знания законодательной и нормативно правовой базы по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- законодательство РФ в области охраны труда.</li><li>- основные нормативные документы по организации охраны труда и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</li><li>- основы обеспечения охраны труда в организации;</li><li>- порядок проведения основных организационных мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации;</li><li>- нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека</li></ul>
		<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять знания законодательной и нормативно-правовой базы при проведении основных организационных мероприятий по охране труда в</li></ul>

		<p>организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте;</li> <li>- проводить основные организационные мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации</li> <li>- определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по применению нормативной документации в области охраны труда при осуществлении основных функциональных обязанностей специалиста техносферной безопасности.</li> <li>- навыками по организации разработки инструкции по охране труда в организации;</li> <li>- навыками по организации и проведению инструктажей по охране труда в организации;</li> <li>- навыками по организации расследования и учету несчастных случаев и профессиональных заболеваний;</li> <li>- навыками по организации проведения мед. осмотров.</li> <li>навыками определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека</li> </ul>
--	--	--

### 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», «Физика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Материаловедение и ТКМ», «Экология», «Технология конструкционных материалов», «Промышленная экология», «Безопасность химико-технологических процессов и производств».

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1)	ОПК-1.4 Демонстрирует понимание химических процессов и знание основных понятий и законов химии	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 полученной информации; специальной химической терминологией, методами анализа химических процессов, способностью составления материальных и энергетических балансов химических реакций

### 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 д.р.

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.5 Демонстрирует знание основных конструкционных материалов, применяемых в в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	Знать: специальную терминологию, основные классы современных материалов, различные уровни их строения, свойства, последовательность формирования структуры и свойств материалов в зависимости от вида внешнего воздействия, назначение материалов и области их применения; основные виды термической и химико-термической обработки сплавов.
	ОПК-1.8 Применяет существующие традиционные и современных технологии получения и обработки конструкционных материалов	Уметь: распознавать физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации. Связывать физические и механические свойства материалов с технологическими процессами производства, и их эксплуатационной надежностью и долговечностью.



		<p>Владеть: современными методами анализа взаимосвязи химического состава, структуры и свойств материалов, методами исследования структуры и свойств материалов; навыками выбора оптимальных способов обработки материалов и контроля качества.</p>
--	--	---

### **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», «Правоведение», «Иностранный язык 2».

### **3. Планируемые результаты обучения**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	<b>Знать:</b> – основные правила, относящиеся ко всем языковым уровням (фонетическому, лексическому, грамматическому); – особенности официально-делового и других функциональных стилей;
		<b>Уметь:</b> – строить официально-деловые и научные тексты; – участвовать в диалогических и полилогических ситуациях общения;
		<b>Владеть:</b> – приемами стилистического анализа текста; анализа средств речевой выразительности. – навыками публичной речи; – базовой терминологией изучаемого модуля

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – изучение происхождения и совокупного действия опасностей, принципов их минимизации и основ защиты от них.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

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

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1 Понимает происхождение и совокупность действий опасностей, принципов их минимизации и основ защиты от них	Знает: – основные виды рисков в техносфере и биосфере, их происхождение. – систему нормативных правовых документов, используемых при нормировании опасных и вредных производственных факторов; – знать концепцию риск-ориентированного мышления; – принципы и основы защиты человека от опасностей
		Уметь: – идентифицировать и оценивать риски, возникающие в техносфере и биосфере; – контролировать уровни воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека
		Владеть: – навыками по оценке и прогнозированию потенциальных опасностей и риска – методами и средствами минимизации действий различных опасностей на человека

### **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**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2. Использует методы и средства создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов	Знать: методы и средства создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов
		Уметь: применять методы и средства создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов
		Владеть: методами и средствами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов

## 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)	Планируемые результаты обучения
ОПК – 1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	ОПК-1.6 Выполняет построение технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений в соответствии с требованиями стандартов	Знать: - методы проецирования; - основные геометрические понятия. - графические признаки определения положения геометрических фигур относительно плоскостей проекций; - принципы графического изображения предметов.
		Уметь: - создавать образы геометрических фигур и оперировать ими. - выполнять комплексные чертежи геометрических фигур; - решать позиционные задачи.
		Владеть: - навыками решения геометрических задач в процессе проектирования оборудования. - навыком работы с технической литературой и справочниками; - правилами изображения предметов.

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – освоение методов задания геометрических фигур на чертеже. Правил составления и оформления чертежей изделий, в том числе с использованием средств компьютерной графики.

### 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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>ОПК-1</p> <p>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</p>	<p>ОПК-1.6 Выполняет построение технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений в соответствии с требованиями стандартов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы графического изображения деталей, узлов;</li> <li>- методы разработки чертежей деталей и сборочных единиц средствами компьютерной графики;</li> <li>- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;</li> <li>- основы компьютерной графики, технологию работы в среде "Компас 3D".</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать эскизы и чертежи деталей по натурным образцам;</li> <li>- выполнять чертежи отдельных деталей по сборочным чертежам;</li> <li>- оформлять замыслы технических решений в виде чертежей.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком работы с технической документацией, в том числе, с применением средств САПР;</li> <li>- навыком работы с технической литературой и справочниками;</li> <li>- навыком работы в среде "Компас 3D".</li> </ul>

### **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: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Электробезопасность», «Безопасная эксплуатация объектов энергетики», «Безопасная эксплуатация оборудования машиностроительных производств», «Охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды на объектах энергетики».

### **3. Планируемые результаты обучения**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
(ОПК-1) Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	(ОПК-1.7) Применяет современные способы получения электрической энергии, ее эффективно использует в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Знать: законы электрических и магнитных цепей, принципы работы электромагнитных устройств, трансформаторов и электрических машин Уметь: применять современные способы получения электрической энергии Владеть: навыками эффективного использования электрической энергии в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

### 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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.	ОПК-2.2. Использует современное экологическое мировоззрение и базы знаний в сфере экологии; новые подходы к решению проблемы разумного сосуществования человека и биосферы как единой целостной системы.	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; основные направления международного экологического сотрудничества, основные положения концепции устойчивого развития; концепцию экосистемных услуг; виды, причины и источники загрязнения окружающей среды; методы защиты атмосферы, гидросферы и литосферы; методы оценки



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		<p>экологического состояния природных и антропогенных экосистем; последствия влияния негативного воздействия на окружающую природную среду. влияние антропогенных факторов на окружающую природную среду.</p> <p>Уметь: применять законы экологии в направлении гармоничного развития общества и природы; применять методы анализа в развитии концепции природного капитала и экосистемных услуг в целях достижения устойчивого развития экосистем; рассчитывать показатели экологического состояния природных и антропогенных объектов; анализировать и обобщать экологическую информацию; рассчитывать показатели экологического состояния природных и антропогенных объектов; оценивать изменения окружающей среды на урбанизированных территориях; обрабатывать полученные результаты; анализировать и обобщать экологическую информацию; выявлять антропогенные воздействия в области охраны окружающей среды</p> <p>Владеть: основными понятиями классической экологии;</p> <p>Навыками эколого-экономического районирования территории; принципами экологической биосферной этики; культурой пропагандирования целей и задач обеспечения безопасности</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		<p>человека и окружающей среды;            алгоритмом оценки            загрязнения окружающей            среды;            практическими навыками            идентификации            антропогенных факторов в            сфере охраны окружающей            среды, методами оценки            деградации почв.</p>

### **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, а также усвоение библиотечно-библиографических знаний, необходимых для самостоятельной работы студентов с литературой.

### **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 общеобразовательных учреждениях.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности», «Надежность технических систем и техногенный риск».

### **3. Планируемые результаты обучения**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.	Знать: - сущность и значимость информации в современном обществе;
	УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач	Уметь: - пользоваться основными приемами работы на персональном компьютере;
	УК-1.3. Осуществляет поиск решений по различным проблемам в системах управления экологической, промышленной и производственной безопасностью, производить анализ техносферной безопасности	Владеть: - навыками работы на персональном компьютере;
	УК-1.4. Вырабатывает стратегию действий по решению проблемных	

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);</p>	<p>ситуаций</p> <p>УК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, осуществлять ее самосовершенствование на основе использования информационных технологий</p> <p>УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.</p> <p>УК-6.3. Эффективно планирует собственное время.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к информационной безопасности;</li> <li>- основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме;</li> <li>- применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- навыками работы с информационными источниками;</li> <li>-- навыками информационной безопасности;</li> </ul>
<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1. Владеет современными информационными технологиями и применяет их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выбирать современные информационные технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками работы с современными информационными технологиями и способами их использования для решения задач профессиональной деятельности</p>

### **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**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)	УК-2.1. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Знать: правовые основы создания, охраны, защиты объектов интеллектуальной собственности в процессе решения задач учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения в дальнейшей профессиональной деятельности.
		Уметь: анализировать, толковать и правильно применять законодательство об интеллектуальной собственности в процессе решения задач учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения в дальнейшей профессиональной деятельности.
		Владеть: компетенциями поиска, систематизации, обработки информации при создании, охране, защите объектов интеллектуальной собственности в процессе решения задач учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения в дальнейшей профессиональной деятельности

## 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
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности.	Знать: - основы здорового образа жизни студента; - роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; - средства и методы физического воспитания.
		Уметь: - применять на практике знания о здоровом образе жизни; - выбирать наиболее эффективные технологии и практики для поддержания здорового образа жизни; - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития и физического самосовершенствования
		Владеть: - навыками поддержания здорового образа жизни с учетом задач и условий реализации профессиональной деятельности; - навыками использования здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма;

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования средств и методов физического воспитания для профессионально-личностного развития и физического самосовершенствования</li> </ul>
	<p>УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровни физической подготовленности;</li> <li>- виды физических нагрузок;</li> <li>- способы профилактики профессиональных заболеваний средствами физической культуры;</li> <li>- способы профилактики утомления на рабочем месте.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать уровень развития физических качеств;</li> <li>- уровни показателей здоровья;</li> <li>- применять на практике способы профилактики профессиональных заболеваний средствами физической культуры;</li> <li>- применять на практике способы профилактики утомления на рабочем месте.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки уровня развития физических качеств;</li> <li>- навыками оценки показателей собственного здоровья;</li> <li>- навыками профилактики профессиональных заболеваний средствами физической культуры;</li> <li>- навыками профилактики утомления на рабочем месте.</li> </ul>
	<p>УК-7.3 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оздоровительные виды физического воспитания;</li> <li>- комплексы упражнений для профилактики профессиональных заболеваний.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять оздоровительные виды физического воспитания в повседневной жизни и профессиональной деятельности;</li> <li>- применять комплексы упражнений для профилактики профессиональных заболеваний.</li> </ul>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		Владеть: - навыками применения оздоровительных видов физического воспитания в повседневной жизни и профессиональной деятельности; - навыками применения комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний.



### **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 (учебные курсы), для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Производственная безопасность», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Безопасность в ЧС», «Промышленная безопасность и производственный контроль», «Безопасность труда и технологий».

### **3. Планируемые результаты обучения**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1)	ОПК-1.9 Применяет существующие традиционные и современные технологии получения и обработки конструкционных материалов	Знать: сущность процессов получения металлов и сплавов, влияние режимов обработки деталей на их свойства
		Уметь: производить расчеты режимов основных операций обработки материалов
		Владеть: навыками использования традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства;

## **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**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач	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.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных	ОПК-4.2 Применять современные информационные	Знать: основные принципы работы современных информационных технологий при

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	технологии при поиске и анализе инновационных технических решений в области техносферной безопасности	поиске и анализе инновационных технических решений в области техносферной безопасности
		<b>Уметь:</b> использовать принципы работы современных информационных технологий при поиске и анализе инновационных технических решений в области техносферной безопасности
		<b>Владеть:</b> методиками эффективного использования современных информационных технологий при поиске и анализе инновационных технических решений в области техносферной безопасности.

## 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, приобретаемые 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
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	УК-1.3. Осуществляет поиск решений по различным проблемам в системах управления экологической, промышленной и производственной безопасностью, производить анализ техносферной безопасности	Знать: методы поиска, критического, системного анализа и синтеза информации
		Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		Владеть: методами поиска, критического, системного анализа и синтеза информации для решения поставленных задач
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.3. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач экологической,	Знать: принципы работы современных информационных технологий для решения задач экологической, промышленной и производственной безопасности
		Уметь: применять современных информационных технологий для решения задач экологической,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
(ОПК-4)	промышленной и производственной безопасности	промышленной и производственной безопасности Владеть: современными информационными технологиями для решения задач экологической, промышленной и производственной безопасности
Способен разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию и управлению персоналом в области охраны окружающей среды (ПК-5)	ПК-5.1 Разрабатывает регламентированные процедуры по основным направлениям обеспечения безопасности техносферной безопасности организации: экологической, промышленной и производственной	Знать: основные методы разработки в организации мероприятий по экономическому регулированию и управлению персоналом в области охраны окружающей среды Уметь: разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию и управлению персоналом в области охраны окружающей среды Владеть: основными методами разработки в организации мероприятий по экономическому регулированию и управлению персоналом в области охраны окружающей среды

## 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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда (ПК 1)	ПК-1.1 Использует методы защиты персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, принимает участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	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

### 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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижений компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-4 Способен обеспечивать противопожарный режим на объекте	ПК-4.1 Обеспечивает пожарную безопасность промышленных объектов	Знать: нормативные и организационные основы обеспечения пожарной безопасности промышленных объектов
		Уметь: организовывать и проводить мероприятия по обеспечению пожарной безопасности промышленных объектов
		Владеть: практическими навыками определения категории зданий, сооружений и помещений по пожарной опасности, установки и эксплуатации системы оповещения и управления эвакуацией людей.

## 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 травматичности 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 техноферной безопасности», «Промышленная безопасность и производственный контроль», «Безопасность труда и технологий», «Управление техноферной безопасностью».

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- ПК-1 Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда	ПК-1.7 Разрабатывает организационные и технические мероприятия по обеспечению производственной безопасности персонала	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
- ПК-4 Способен обеспечивать противопожарный режим на объекте	ПК-4.2 Разрабатывает планы локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных производственных объектах, выстраивает регламентированные процедуры по изучению	Знать: теоретические основы, правовые, нормативные и организационные основы разработки планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных производственных объектах
		Уметь: определять порядок построения регламентированных



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных производственных объектов	<p>процедур по изучению планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных производственных объектов</p> <p>Владеть: практическими навыками разработки регламентированных процедур разработки и изучения планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных производственных объектах</p>

### 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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Знать: современные аспекты техногенного риска, основные понятия надежности технических систем.
		Уметь: оценивать показатели надежности при эксплуатации технических систем, анализировать современные системы человек-машина-среда на всех стадиях цикла и идентифицировать опасности
		Владеть: основными методами задания требований по надежности, навыками работы в современных информационных системах

### **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**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.4 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	<p>Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения</p> <p>Уметь: выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>Владеть: основными методами поддержания устойчивого развития общества, а также применять мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>

## 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: Безопасность жизнедеятельности, Пожарная безопасность, Охрана труда, Экология.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (преддипломная практика), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-5 Способен разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию и управлению персоналом в области охраны окружающей среды	ПК-5.2 Проводит оценку эффективности мероприятий по обеспечению безопасности труда, планирует финансирование предупредительных мер	Знать: <ul style="list-style-type: none"><li>- функции, задачи и компетенции органов власти и служб предприятия в области обеспечения техносферной безопасности;</li><li>- виды мероприятий по обеспечению техносферной безопасности;</li><li>- методы анализа и оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности;</li></ul>
		Уметь: <ul style="list-style-type: none"><li>- определять основные направления деятельности для обеспечения техносферной безопасности;</li><li>- разрабатывать план мероприятий по обеспечению техносферной безопасности на объекте экономики;</li><li>- рассчитывать технико-экономические показатели</li></ul>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		<p>мероприятий по обеспечению техносферной безопасности;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмом принятия решений по тем или иным направлениям деятельности с целью обеспечения техносферной безопасности;</li> <li>- процедурой разработки и реализации плана мероприятий по обеспечению техносферной безопасности на объекте экономики;</li> <li>- методикой оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.</li> </ul>

### 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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-5. Способен разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию и управлению персоналом в области охраны окружающей среды.	ПК-5.3. Разрабатывает план мероприятий по охране окружающей среды для конкретного объекта промышленности, проводит расчет суммы платы за негативное воздействие загрязняющих веществ.	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- законодательство РФ в области промышленной экологии и экологической безопасности;</li><li>- нормативные правовые акты в области промышленной экологии и экологической безопасности;</li><li>- основные положения и требования экологического менеджмента;</li><li>- общие требования по охране атмосферного воздуха;</li><li>- организацию и совершенствование способов и методов очистки воздушных выбросов;</li><li>- общие требования по обращению с отходами производства и потребления;</li><li>- общие требования по охране водных объектов, управление и регулирование;</li><li>- гигиенические требования к охране поверхностных вод;</li><li>- основы проведения экологической экспертизы;</li><li>- основы проведения экологического аудита;</li></ul>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные задачи и функции органов власти в области промышленной экологии,</li> <li>- методики и способы защиты от вредных веществ, загрязняющих атмосферную среду, водоемы и почву.</li> <li>- основные мероприятия по производственному контролю и составлению отчетности;</li> <li>- способы и методы очистки воздушных выбросов и очистки сточных вод;</li> <li>- - 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;</li> <li>- общие понятия мониторинга отходов производства, экологической экспертизе и экологическом аудите объектов.</li> <li>- организационную структуру системы управления экологической безопасности в организации;</li> <li>- порядок оформления отчетной документации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания законодательства РФ в области промышленной экологической безопасности;</li> <li>- использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной деятельности;</li> <li>- анализировать социально значимые процессы и явления касаемые промышленной экологии;</li> <li>- организовать свою работу ради достижения поставленных целей;</li> <li>- систематизировать требования промышленной экологии к оборудованию, технологическим процессам, объектам;</li> <li>- использовать организационно-</li> </ul>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>управленческие навыки в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать значимые экологические аспекты;</li> <li>- рассчитывать сумму платы за негативное воздействие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными объектам;</li> <li>- рассчитывать отклонений от разрешённых ПДК;</li> <li>- рассчитывать нормативы образования отходов;</li> <li>- рассчитывать плату за размещение отходов производства;</li> <li>- определять вещества, загрязняющие атмосферную среду от стационарных и передвижных источников загрязнения, рассчитывать негативное воздействия на окружающую среду;</li> <li>- организовывать мероприятия по производственному контролю и составлению отчетности;</li> <li>- идентифицировать способы и методы очистки воздушных выбросов;</li> <li>- формировать перечень отходов производства.</li> <li>- составлять паспорт отходов производства, о требованиях к составлению методик разработки проекта на отходы производства, отчетности по отходам производства;</li> <li>- проводить мониторинг отходов производства;</li> <li>- рассчитывать негативное воздействие на окружающую среду, от стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха;</li> <li>- рассчитывать плату за загрязнение окружающей среды, выбросами в атмосферную среду, за сточные воды, за отходы производства;</li> <li>- применять знания законодательства РФ в области промышленной экологической</li> </ul>



Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять взаимодействие службы экологической безопасности с другими системами управления организации;</li> <li>- организовывать работу по проведению экологической экспертизы и экологического аудита;</li> <li>- рассчитывать нормативы образования отходов;</li> <li>- рассчитывать плату за размещение отходов производства;</li> <li>- осуществлять взаимодействие службы экологической безопасности с другими системами управления организации;</li> <li>- организовывать работу по проведению экологической экспертизы и экологического аудита.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями законодательства РФ для управления, учета и организации деятельности в сфере экологической безопасности;</li> <li>- способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;</li> <li>- практическими навыками планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий аварий, оказания первой медицинской помощи;</li> <li>- пониманием значимости влияния различных производственных процессов на экологию в целом а также осознавать последствия производственный аварий на экологическую обстановку в стране и мире;</li> <li>- практическими навыками обеспечения защиты производственного персонала и</li> </ul>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>населения от последствий аварий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками составления и оформления документации по обеспечению экологической безопасности в пределах своих полномочий;</li> <li>практическими навыками планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий аварий;</li> <li>навыками заполнения форм статистической отчетности для отчёта перед органами исполнительной власти;</li> <li>- 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.</li> </ul>

## Профессиональный английский язык 1

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель – формирование профессиональной иноязычной компетентности студентов посредством приобретения навыков профессионального общения на иностранном языке в ситуациях бытового, общенаучного и профессионального характера.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

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

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижений компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	<b>УК-4.2.</b> Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.	Знать: общие требования к владению английским языком в формате международного тестирования TOEIC, лексический минимум в объеме около 500 единиц по изученным темам; правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную устную и письменную деловую коммуникацию в зависимости от стиля.
		Уметь: узнавать в тексте и адекватно использовать грамматические конструкции английского языка, соответствующие уровню владения; понимать значение в контексте и использовать в речи тематические лексические единицы английского языка, устойчивые словосочетания (сложные наименования, идиомы, клише, фразовые глаголы); извлекать необходимую для профессиональной деятельности информацию на английском языке при работе с информационными Интернет-

		<p>ресурсами, ресурсами СМИ; понимать содержание прочитанного текста, построенного на языковом материале соответствующего уровня для выполнения целевого задания - извлечение необходимой информации; использовать словари, справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития (проверки правильности употребления изучаемых слов); строить диалогическую и монологическую речь в простых коммуникативных ситуациях делового общения разных стилей; понимать диалогическую и монологическую информацию на слух.</p>
	<p>УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации</p>	<p>Владеть: навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на английском языке; английским языком в объеме, необходимом для получения и оценивания информации из зарубежных источников; навыками говорения с использованием лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях делового общения; навыками аудирования с целью понимания диалогической и монологической речи в сфере деловой коммуникации</p> <p>Знать: информационные ресурсы (научные и образовательные порталы, интернет-словари, энциклопедии, профессиональные сайты, видео-каналы и т.д.)</p> <p>Уметь: находить и использовать необходимую для межкультурной профессиональной коммуникации информацию на английском языке при работе с информационными ресурсами и платформами (научные и образовательные порталы, интернет-словари, энциклопедии, профессиональные сайты, видео-каналы и т.д.).</p>

		<p>Владеть: навыком поиска и использования информации на английском языке в ситуациях межкультурной профессиональной коммуникации.</p>
	<p>УК-4.4. Применяет методику межличностного делового общения на иностранном языке, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий, публично выступает и строит свое выступление с учетом аудитории, в целях профессионального взаимодействия.</p>	<p>Знать: принципы организации работы по подготовке презентации на английском языке по тематике направления подготовки; принципы построения диалогической и монологической речи с использованием стандартных и вариативных формул.</p> <p>Уметь: организовывать работу по подготовке презентации на английском языке по тематике направления подготовки; делать краткий письменный и устный доклад по теме презентации.</p> <p>Владеть: навыками организации работы по подготовке презентации на английском языке по тематике направления подготовки; навыками составления краткого устного и письменного доклада по теме презентации.</p>

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель – формирование профессиональной иноязычной компетентности студентов посредством приобретения навыков профессионального общения на иностранном языке в ситуациях бытового, общенаучного и профессионального характера.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

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

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>	<b>Индикаторы достижений компетенций (код и наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.4. Применяет методику межличностного делового общения на иностранном языке, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий, публично выступает и строит свое выступление с учетом аудитории, в целях профессионального взаимодействия</p>	<p>Знать: общие требования к владению английским языком в формате международного тестирования TOEIC, лексический минимум в объеме около 500 единиц по изученным темам; правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную устную и письменную деловую коммуникацию; англоязычные информационные ресурсы (научные и образовательные порталы, интернет-словари, энциклопедии, профессиональные сайты, видеоканалы и т.д.), освещающие вопросы техносферной безопасности; принципы оценки и анализа материала в зарубежных источниках по направлению подготовки; принципы организации работы по подготовке презентации на английском языке по тематике направления подготовки; принципы построения диалогической и монологической речи с использованием стандартных и вариативных формул.</p> <p>Уметь: узнавать в тексте и</p>

		<p>адекватно использовать грамматические конструкции английского языка, соответствующие уровню владения; понимать значение в контексте и использовать в речи тематические лексические единицы английского языка, устойчивые словосочетания (сложные наименования, идиомы, клише, фразовые глаголы); понимать содержание прочитанного текста, построенного на языковом материале соответствующего уровня для выполнения целевого задания - извлечение необходимой информации; строить диалогическую и монологическую речь в простых коммуникативных ситуациях делового общения; понимать диалогическую и монологическую информацию на слух;</p> <p>находить, извлекать, анализировать, использовать и трансформировать необходимую для осуществления академического и профессионального взаимодействия англоязычную информацию при работе с информационными ресурсами (научные и образовательные порталы, интернет-словари, энциклопедии, профессиональные сайты, видео-каналы и т.д.), освещающими вопросы техносферной безопасности; оценивать и анализировать материал в зарубежных источниках по направлению подготовки; организовывать работу по подготовке презентации на английском языке по тематике направления подготовки; . написать сообщение по направлению подготовки на английском языке.</p> <p>Владеть: навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на английском языке; английским языком в объеме, необходимом для получения и оценивания информации из зарубежных источников;</p>
--	--	---

		<p>навыками говорения с использованием лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях делового общения; навыками аудирования с целью понимания диалогической и монологической речи в сфере деловой коммуникации; навыком поиска, извлечения, анализа, использования и трансформации информации на английском языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия; навыками оценки и анализа зарубежного опыта по направлению подготовки; навыками организации работы по подготовке презентации на английском языке по тематике направления подготовки; навыками устного сообщения по направлению подготовки на английском языке.</p>
--	--	---



### 1. Цель освоения дисциплины

Цель – повышение качества подготовки бакалавра в области обеспечения безопасных условий труда путем получения им практических навыков проведения расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, разработки мероприятий по профилактике производственного травматизма, работы с нормативной правовой базой.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Введению в профессию», «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Производственная санитария и гигиена», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Охрана труда», «Медицинская помощь в экстренных ситуациях».

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

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-1 Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда	ПК-1.3 Проводит расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, разрабатывает мероприятия по профилактике производственного травматизма	Знать: - нормативно-правовые документы расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве
		Уметь: - применять нормативно-правовые документы при расследовании несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве
		Владеть: - навыками оформления локальных нормативных актов при расследовании несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, навыками разработки мероприятий по профилактике производственного травматизма

## 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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Знать: методы самосовершенствования в области техносферной безопасности
		Уметь: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития
		Владеть: навыками организации своего профессионального развития в течение всей жизни

### **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**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для	УК-8.5 Осознает значимость террористической или военной угрозы и способен спланировать	Знать: концепцию и стратегию национальной безопасности Уметь: планировать мероприятия по защите персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ

сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	рациональные действия в случае ее возникновения	Владеть: навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим, планировать рациональные действия в случае возникновения террористической или военной угрозы
--	---	---

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов системы представлений об основных понятиях, проблемах, направлениях и методах исследования психологической науки, содействие пониманию механизмов, закономерностей функционирования психики человека, повышение психологической культуры и психологической компетентности студентов.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина – «История (история России, всеобщая история)», «Физиологические основы безопасности жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Медицинская помощь в экстремальных ситуациях», «Философия», «Производственная практика».

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
<p><b>УК-9</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p><b>УК-9.1.</b> Имеет представление о инклюзивной компетентности, ее компонентах и структуре; особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные категории, понятия, закономерности функционирования психики и индивидуально-психологические особенности человека (характер, темперамент, потребностно-мотивационная сфера, направленность, интересы);</li> <li>- методы психологического исследования, способы взаимодействия между людьми;</li> <li>- нормативные показатели и критерии психического развития человека.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать основными категориями психологической науки;</li> <li>- применять методы проведения психологического исследования;</li> <li>- определять нормативные показатели и критерии психического развития человека;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологическими знаниями и использовать их в социальной и профессиональной сфере жизнедеятельности человека.</li> </ul>

## Специальная оценка условий труда

---

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать у будущих бакалавров навыков организации и проведения специальной оценки условий труда в организации.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

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

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-1 Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда	ПК-1.4 Применяет нормативно-правовую базу для проведения специальной оценки условий труда в организации -	Знать: нормативно-правовые документы проверок уровней опасных и вредных производственных факторов, их измерений (испытаний), регламентированных действующим законодательством Российской Федерации
		Уметь: осуществлять проверки уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах в организации, участвовать в измерениях (испытаниях), регламентированных действующим законодательством Российской Федерации
		Владеть: навыками разработки регламентированных процедур отдельных этапов проведения специальной оценки условий труда, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

### **1. Цель освоения дисциплины**

Цель – сформировать у будущих бакалавров навыков организации работ по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

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

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

### **3. Планируемые результаты обучения**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-1 Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда	ПК-1.5 Организует работ по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов	Знать: нормативные документы по эксплуатации опасных производственных объектов.
		Уметь: организовывать процедуры производственного контроля при эксплуатации опасных производственных объектов..
		Владеть: навыками организации работ по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

## Управление техносферной безопасностью

---

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление о системе управления техносферной безопасностью как на государственном уровне, так и на уровне предприятия

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность в ЧС», «Производственная безопасность».

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

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Способен и внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда (ПК-1);	ПК-1.6 Обеспечивает управление техносферной безопасностью как на государственном уровне, так и на уровне предприятия	Знать: - способы и приемы обеспечения управления техносферной безопасностью как на государственном уровне, так и на уровне предприятия
		Уметь: - обеспечивать управление техносферной безопасностью как на государственном уровне, так и на уровне предприятия
		Владеть: - навыками управления техносферной безопасностью как на государственном уровне, так и на уровне предприятия



## Надзор и контроль в сфере безопасности

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление о системе надзора и контроля на предприятиях за промышленной, производственной и экологической безопасностью.

### 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 дисциплин профессионального цикла: «Охрана труда», «Специальная оценка условий труда», «Производственная безопасность».

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) необходимы для изучения следующих дисциплин «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
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Применяет законодательство РФ в области надзора и контроля за соблюдением требований промышленной, производственной и экологической безопасности	Знать: законодательство РФ в области надзора и контроля за соблюдением требований промышленной, производственной и экологической безопасности; права и обязанности должностных лиц по надзору и контролю в сфере безопасности;
		Уметь: организовывать и проводить комплексные, целевые проверки условий труда, взаимодействовать с органами надзора и контроля в сфере безопасности; правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями;
		Владеть: навыками для выполнения обязанностей по надзору и контролю в области охраны труда предприятия; требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; методикой оценки риска аварий на производственных объектах.

### **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**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.2. Осуществлять выбор методов измерения, оборудования и инструмента, проводить необходимые расчеты при разработке технологических процессов и метрологического обеспечения производства	Знать: - методику измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок; - методы и средства измерения.
		Уметь: - проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок; - осуществлять выбор методов измерения, оборудования и инструмента; - проводить необходимые расчеты при разработке технологических процессов и метрологического обеспечения производства.
		Владеть: - способностью проводить измерения физических величин, определяющих работу энергетических машин и установок; - методикой расчетов при разработке технологических процессов и метрологического обеспечения производства; - современными средствами измерения для анализа процессов измерения.

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление о системе обеспечения безопасности технологических процессов автомобильного кластера.

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

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

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

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

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (ПК-6)	ПК-6.1 Анализирует безопасность труда и технологических процессов в автотранспортном комплексе, принимать решение по замене (регенерации) средства защиты	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		Уметь: разрабатывать и внедрять в организации мероприятия по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		Владеть: основными методами разработки и внедрения в организации

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление о системе обеспечения безопасной эксплуатации объектов энергетики.

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

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

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

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

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (ПК-6)	ПК-6.2 Анализирует безопасность труда и технологических процессов объектов энергетики, принимать решение по замене (регенерации) средства защиты	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		Уметь: разрабатывать и внедрять в организации мероприятия по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		Владеть: основными методами разработки и внедрения в организации

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта

**1. Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление о системе обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений.

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

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

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

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

**3. Планируемые результаты обучения**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p align="center">ПК-6 Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта</p>	<p align="center">ПК-6.3 Анализирует безопасность труда и технологических процессов при эксплуатации зданий и сооружений, принимает решение по замене (регенерации) средства защиты</p>	<p align="center">Знать: нормативно – техническую документацию и методы по обеспечению безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации зданий и сооружений</p>
		<p align="center">Уметь: разрабатывать и внедрять мероприятия и средства защиты по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений</p>
		<p align="center">Владеть: навыками обеспечения безопасности труда и технологических процессов при эксплуатации зданий и сооружений</p>

## Безопасная эксплуатация оборудования машиностроительных производств

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление о системе обеспечения безопасной эксплуатации оборудования машиностроительных производств.

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

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

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

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

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (ПК-6)	ПК-6.4 Анализирует безопасность труда и технологических процессов при эксплуатации оборудования машиностроительных производств, принимать решение по замене (регенерации) средства защиты	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		Уметь: разрабатывать и внедрять в организации мероприятия по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		Владеть: основными методами разработки и внедрения в организации



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление о системе обеспечения безопасности химико-технологических процессов и производств.

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина - «Охрана труда», «Безопасность жизнедеятельности», «Производственная безопасность».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Специальная оценка условий труда», «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Управление техносферной безопасностью».

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (ПК-6)	ПК-6.5 Обеспечивает безопасность химико-технологических процессов и производств на основе системного подхода, рассчитывает показатели эффективности технологического процесса	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного химического производственного объекта
		Уметь: разрабатывать и внедрять в организации мероприятия по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного химического производственного объекта
		Владеть: основными методами разработки и внедрения в организации мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию,

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного химического производственного объекта

## Безопасная эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повышение качества подготовки будущих бакалавров по вопросам обеспечения безопасности при эксплуатации насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Безопасная эксплуатация насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС» относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Данная дисциплина базируется на освоении следующих дисциплин профессионального цикла: «Введение в профессию», «Механика жидкости и газа», «Физика».

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин «Основы технической диагностики объектов транспорта и хранения нефти и газа», «Промышленная безопасность и производственный контроль», «Обслуживание и ремонт линейной части газонефтепроводов».

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-6 Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта	ПК-6.6 Анализирует безопасность труда и технологических процессов при эксплуатации насосных, компрессорных станций, нефтебаз и АЗС, принимать решение по замене (регенерации) средства защиты	Знать: нормативно – техническую документацию по установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
		Уметь: устанавливать (монтировать), эксплуатировать средства защиты
		Владеть: практическими навыками по установке (монтажу), эксплуатации средств защиты

## Охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды в автомобильном кластере

---

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление об охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды в автомобильном кластере.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) - «Охрана труда», «Производственная безопасность», «Безопасность труда и технологий», «Промышленная экология». «Экология», «Производственная санитария и гигиена», «Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Управление техносферной безопасностью», «Процессный подход в системах управления экологической, промышленной и производственной безопасностью».

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать систему управления охраной труда (ПК-3)	ПК-3.1 Разрабатывает эффективные мероприятия по обеспечению техносферной безопасности, проводить основные организационные мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организациях автомобильного кластера	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда
		Уметь: разрабатывать и внедрять в организации мероприятия по планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда
		Владеть: основными методами разработки, внедрения и совершенствования в организации системы управления охраной труда
Способен обеспечивать промышленную	ПК-6.7 Обеспечивает средствами индивидуальной защиты	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по обеспечению

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (ПК-6)	работников автомобильного кластера, разрабатывает процедуру расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний	промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		Уметь: разрабатывать и внедрять в организации мероприятия по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		Владеть: основными методами разработки и внедрения в организации мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта

## Охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды на объектах энергетики

---

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление об охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды на объектах энергетики.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) - «Охрана труда», «Производственная безопасность», «Безопасность труда и технологий», «Промышленная экология». «Экология», «Производственная санитария и гигиена», «Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Управление техносферной безопасностью», «Процессный подход в системах управления экологической, промышленной и производственной безопасностью».

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать систему управления охраной труда (ПК-3)	ПК-3.2 Разрабатывает эффективные мероприятия по обеспечению техносферной безопасности, проводить основные организационные мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны труда на объектах энергетики	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда
		Уметь: разрабатывать и внедрять в организации мероприятия по планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда
		Владеть: основными методами разработки, внедрения и совершенствования в организации системы управления охраной труда
Способен обеспечивать промышленную	ПК-6.8 Обеспечивает средствами индивидуальной защиты	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по обеспечению

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (ПК-6)	работников на объектах энергетики, разрабатывает процедуру расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний	промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		Уметь: разрабатывать и внедрять в организации мероприятия по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		Владеть: основными методами разработки и внедрения в организации мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта



## Охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды в строительстве

### 1. Цель освоения дисциплины

Сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление об охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды в строительной отрасли.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) - «Охрана труда», «Производственная безопасность», «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Производственная санитария и гигиена», «Процессный подход в системах управления экологической, промышленной и производственной безопасностью», «Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Промышленная экология» «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Управление техносферной безопасностью».

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижений компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-3 Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать систему управления охраной труда	ПК-3.3 Разрабатывает эффективные мероприятия по обеспечению техносферной безопасности, проводить основные организационные мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны труда в строительстве	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда в строительной отрасли
		Уметь: проводить основные организационные мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны труда в строительстве
		Владеть: основными методами разработки эффективных мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в строительной отрасли
ПК-6 Способен обеспечивать	ПК-6.9 Обеспечивает средствами индивидуальной защиты	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по обеспечению

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта	работников в строительстве, разрабатывает процедуру расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний	промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта в строительной отрасли
		Уметь: разрабатывать процедуру расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний
		Владеть: процедурой обеспечения средствами индивидуальной защиты работников в строительстве

## Охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды в машиностроительном комплексе

---

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление об охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды в машиностроительном комплексе.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) - «Охрана труда», «Производственная безопасность», «Безопасность труда и технологий», «Промышленная экология». «Экология», «Производственная санитария и гигиена», «Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Управление техносферной безопасностью», «Процессный подход в системах управления экологической, промышленной и производственной безопасностью».

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижений компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать систему управления охраной труда (ПК-3)	ПК-3.4 Разрабатывает эффективные мероприятия по обеспечению техносферной безопасности, проводить основные организационные мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны труда в машиностроительном комплексе	Знать: нормативно – техническую документацию и методы по планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда
		Уметь: разрабатывать и внедрять в организации мероприятия по планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда
		Владеть: основными методами разработки, внедрения и совершенствования в организации системы управления охраной труда
Способен обеспечивать	ПК-6.10 Обеспечивает средствами	Знать: нормативно – техническую документацию и

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (ПК-6)	индивидуальной защиты работников в машиностроительном комплексе, разрабатывает процедуру расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний	методы по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		<b>Уметь:</b> разрабатывать и внедрять в организации мероприятия по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта
		<b>Владеть:</b> основными методами разработки и внедрения в организации мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта

## Охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды в химическом комплексе

---

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повышение качества подготовки студентов путем изучения требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды на объектах химического комплекса.

### 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: Управление техносферной безопасностью, Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-3 Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать систему управления охраной труда	ПК-3.5 Разрабатывает эффективные мероприятия по обеспечению техносферной безопасности, проводить основные организационные мероприятия по обеспечению безопасных условий и охраны труда в химическом комплексе	Знать: - нормативные основы обеспечения охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды на объектах химического комплекса
		Уметь: - проводить основные организационные мероприятия по обеспечению государственных требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды на объектах химического комплекса
		Владеть: - навыками по организации и внедрению мероприятий по обеспечению государственных требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды на объектах химического комплекса
ПК-6 Способен обеспечивать промышленную без-	ПК-6.11 Обеспечивает выполнение	Знать: - законодательство РФ в промышленной безопасности

<p>опасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта</p>	<p>требований промышленной безопасности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты химического комплекса</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания законодательной и нормативно-правовой базы при проведении основных организационных мероприятий по промышленной безопасности на опасных производственных объектах химического комплекса</li> </ul>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по применению нормативной документации при осуществлении основных функциональных обязанностей специалиста в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах химического комплекса</li> </ul>

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повышение качества подготовки будущих бакалавров по вопросам обеспечения безопасности при эксплуатации объектов нефти и газа.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Безопасная эксплуатация объектов нефти и газа» относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору).

Данная дисциплина базируется на освоении следующих дисциплин профессионального цикла: «Введение в профессию», «Механика жидкости и газа», «Физика».

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин, «Управление техносферной безопасностью», «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности».

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-3 Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать систему управления охраной труда	ПК-3.6 Разрабатывает систему безопасности при эксплуатации объектов нефти и газа, планирует техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты	Знать: систему безопасности при эксплуатации объектов нефти и газа
		Уметь: проводить техническое обслуживание и ремонт средств защиты
		Владеть: практическими навыками по техническому обслуживанию и ремонту средств защиты
ПК-6 Способен обеспечивать промышленную безопасность при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта	ПК-6.12 Обеспечивает проведение технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения объектов нефти и газа, контролирует состояние используемых средств защиты, замену (регенерацию) средств защиты	Знать: нормативно – техническую документацию по установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
		Уметь: устанавливать (монтировать), эксплуатировать средства защиты
		Владеть: практическими навыками по установке (монтажу), эксплуатации средств защиты

### **1. Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров техносферной безопасности представление о системе обеспечения безопасности труда и технологий в различных отраслях промышленности.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

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

Данная дисциплина (учебный курс) относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору).

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

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Управление техносферной безопасностью», «Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности».

### **3. Планируемые результаты обучения**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-2 Способен осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда	ПК-2.1 Обеспечивает функционирование системы безопасности труда и технологий в различных отраслях промышленности.	<p><b>Знать:</b> - основы обеспечения безопасных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях в организациях различных отраслях промышленности;</p> <p>- порядок организации работ по охране труда, охране окружающей среды и в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p><b>Уметь:</b> - организовывать работу по охране труда, охране окружающей среды и в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками организации работ по охране труда, охране окружающей среды и в условиях чрезвычайной ситуации.</p>



## Управление рисками

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель – формирование у студентов теоретических знаний, практических умений и навыков в области оценки и управления рисками производственных объектов и процессов техносферы.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «экология», «безопасность жизнедеятельности», «охрана труда»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Промышленная безопасность и производственный контроль».

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижений компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Способен осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда (ПК-2);	ПК-2.2 Проводит оценку и управление рисками производственных объектов и процессов техносферы	Знать: - методы и способы оценки и управления рисками производственных объектов и процессов техносферы
		Уметь: - проводить оценку и управление рисками производственных объектов и процессов техносферы
		Владеть: - навыками проведения оценки и управления рисками производственных объектов и процессов техносферы

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование навыков по оказанию первой помощи пострадавшим в экстренных ситуациях.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: безопасность жизнедеятельности, охрана труда, производственная санитария и гигиена.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний, безопасность труда и технологий.

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способен осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда (ПК-2)	разрабатывает систему по оказанию первой помощи пострадавшим в экстренных ситуациях (ПК-2.3) -	<p>Знать: основы оказания первой помощи, общие принципы и последовательность оказания первой помощи, основные состояния для оказания первой помощи, последовательность проведения мероприятий по оказанию первой помощи, основные принципы проведения реанимационных мероприятий, действующую систему нормативно-правовых актов в области оказания первой помощи.</p> <p>Уметь: применять действующие приказы по оказанию первой помощи пострадавшим в экстренных ситуациях, применять методы оценки состояния пострадавшего (сознания, дыхания и кровообращения), применять методы проведения сердечно-легочной реанимации, применять способы оказания первой помощи при различных состояниях при помощи табельных или подручных средств.</p> <p>Владеть: навыками оказания первой помощи пострадавшему с потерей сознания, навыками оказания первой помощи пострадавшему с остановкой дыхания и кровообращения, способами временной остановки</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		<p>кровоотечения, понятийно-терминологическим аппаратом в области оказания первой помощи пострадавшему, навыками оказания первой помощи пострадавшему с инородным телом верхних дыхательных путей, навыками оказания первой помощи пострадавшему с травмой, навыками оказания первой помощи при ожогах, отравлениях и отморожениях.</p>

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для квалифицированного надзора за внедрением и эксплуатацией систем автоматического контроля 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», «Электротехника и электроника».

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
<p>способе н осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда (ПК-2)</p>	<p>ПК-2.4 Осуществляет надзор за внедрением и эксплуатацией систем автоматического контроля и проверки их работоспособности в условиях эксплуатации</p>	<p align="center"><b>Планируемые результаты обучения</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных документов по вопросам внедрения, эксплуатации, экспертизы и проверки работоспособности систем автоматического контроля.</li> <li>- принципы построения и применения систем автоматического контроля;</li> <li>- устройство, принцип работы систем автоматического контроля.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять в практической деятельности требования руководящих документов по организации контроля за проектированием, монтажом, обслуживанием и эксплуатацией систем автоматического контроля.</li> <li>- применять в практической деятельности системы автоматического контроля в зависимости от их назначения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации надзора за внедрением и эксплуатацией систем автоматического контроля.</li> <li>- знаниями о принципах работы и устройства современных систем автоматического контроля.</li> </ul>

### 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: «Безопасность жизнедеятельности», «Экология»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Управление экологической безопасностью», «Экологический контроль и надзор».

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему	Знать: - методы и способы выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; - методы и приемы оказания первой помощи пострадавшему
		Уметь: - выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; - демонстрировать приемы оказания первой помощи пострадавшему
		Владеть: - навыками выявления возможных угроз для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; - навыками оказания первой помощи пострадавшему

## 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: Правоведение, Экология, Охрана труда

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности, Надежность технических систем и техногенный риск.

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.4 Применяет профессиональные навыки в сфере страхования рисков, присущих техносферной безопасности	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.