

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.01 История

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

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

Задачи:

1. Сформировать знания о движущих силах и закономерностях исторического процесса; месте человека в историческом процессе, политической организации общества;

2. Выработать умения логически мыслить, вести научные дискуссии; работы с разноплановыми источниками;

3. Сформировать навыки исторической аналитики: способности на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; эффективного поиска информации и критики источников;

4. Выработать понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса; гражданственность и патриотизм, стремление своими действиями служить интересам Отечества, толерантность; творческое мышление самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – изучение дисциплины базируется на знании школьного курса истории.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного

курса) – философия, введение в строительную профессию.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)</p>	<p>Знать: основные события, этапы и закономерности развития российского общества и государства с древности до наших дней, выдающихся деятелей отечественной истории, а также различные подходы и оценки ключевых событий отечественной истории</p>
	<p>Уметь: выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.</p>
	<p>Владеть: навыками исторической аналитики: осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.</p>
<p>- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)</p>	<p>Знать: культурное, этническое и конфессиональное многообразие российской цивилизации, важнейшие достижения культуры и систему ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.</p>
	<p>Уметь: выстраивать межличностную коммуникацию в ходе процесса обучения</p>
	<p>Владеть: навыками межличностного взаимодействия, приемами ведения дискуссии и полемики</p>
<p>- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)</p>	<p>Знать: основные принципы, этапы самостоятельной работы</p>
	<p>Уметь: логически мыслить, самостоятельно осуществлять эффективный поиск информации и критику источников, осуществлять преобразование информации в знание</p>
	<p>Владеть: русским историческим языком, специальной терминологией (понимание</p>

	исторических терминов и понятий, умение "читать" исторические источники), а также навыками составления устного выступления и презентации.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1. Россия в IX-XIX вв.	1.1. Русь феодальная IX – начала XII вв. 1.2. Русские земли и княжества в XII – XIII вв. Борьба с иноземными захватчиками. 1.3. Образование единого российского государства. 14 – начало 16 вв. 1.4. Россия во второй половине XVI века. Правление Ивана IV Грозного. 1.5. Смутное время конца XVI – начала XVII веков. 1.6. Россия в годы правления первых Романовых. 1.7. XVIII в. в российской истории. 1.8. Россия в XIX в.
Модуль 2. Россия советская и постсоветская	2.1. Россия в начале XX в. 2.2. Россия в годы революции 1917 года и гражданской войны. 2.3. СССР в 1920 – 1930-е годы. 2.4. СССР в годы Великой отечественной войны. 2.5. СССР в 1945 – 1985 гг. 2.6. СССР в годы «перестройки». 1985 – 1991 гг. 2.7. Постсоветская Россия.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) - 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.02 Философия

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

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

Задачи:

1. Формирование знаний об особенностях философии, ее взаимодействия с другими видами духовной жизни (наукой, религией, повседневным опытом и т.д.).
2. Обучение навыкам ориентации в современных проблемах теории познания, онтологии, философии природы, человека, культуры и общества.
3. Формирование представлений о плюралистичности и многогранности мира, культуры, истории, человека.
4. Обучение студентов анализу философских проблем через призму существующих подходов, их осмысление во всей многогранности их исторического становления.
5. Формирование у студентов самооценки мировоззренческой зрелости на базе философских принципов.
6. Развитие у студентов коммуникативных навыков в процессе участия в дискуссиях по философским проблемам

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения общественных наук и экономических дисциплин.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – для понимания всех теоретических дисциплин, в особенности социальных и гуманитарных.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК - 1)	Знать: основы философских знаний
	Уметь: применять теоретические знания для анализа многообразных явлений и событий общественной жизни и давать им самостоятельную оценку; находить междисциплинарные связи философии с другими учебными дисциплинами
	Владеть: активного поиска необходимой информации, умения четко формулировать мысль, высказывать и защищать собственную точку зрения по актуальным философским проблемам
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)	Знать: нормы и правила коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Уметь: использовать нормы и правила коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии
	Владеть: навыками устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК - 6)	Знать: основные правила работы в коллективе
	Уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Владеть: навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать: основные правила самоорганизации и самообразования
	Уметь: использовать приемы самоорганизации и самообразования
	Владеть: навыками самоорганизации и самообразования
- готовность к работе в	Знать:

коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК- 7)	- основные правила и нормы общения в коллективе; - основные принципы оформления документации
	Уметь: - руководить коллективом на основе общепринятых норм и правил общения; - работать с документацией
	Владеть: - основными навыками руководства и общения в коллективе; - основными правилами и принципами оформлять документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. История философии	1.1. Предмет философии 1.2. Виды мировоззрения 1.3. Античная философия 1.4. Философия Средневековья 1.5. Философия Возрождения 1.6. Философия Нового времени 1.7. Философия Просвещения 1.8. Немецкая классическая философия 1.9. Философия марксизма 1.10. Русская философия

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.03 Иностранный язык

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формировать у студентов коммуникативную компетенцию, обеспечивающую возможность участия студентов в межкультурном общении и профессионально-ориентированной деятельности, позволяющей реализовать свои профессиональные планы и жизненные устремления.

Задачи:

1. В области фонетики: формировать, развивать и совершенствовать произносительные навыки;
2. В области грамматики: формировать представления о системе английского языка, морфологических особенностях грамматического строя английского языка, основных грамматических явлениях и особых случаях их употребления;
3. В области страноведения: формировать знания о культуре стран изучаемого языка;
4. В области лексикологии: ознакомить с новыми лексическими единицами, словообразовательными моделями, характерными для современного английского языка; формировать умения уверенного использования наиболее употребительных языковых средств, неспециальной и специальной лексики;
5. В области чтения и перевода: развивать языковую догадку о значении лексических единиц и грамматических форм по их функции, местоположению, составу компонентов;
6. В области аудирования и чтения: формировать умения понимать основной смысл и детали содержания оригинального текста общенаучного, общетехнического, социально-культурного, общественно-политического и профессионально-ориентированного характера в процессе чтения и аудирования;
7. В области говорения: формировать и развивать умения говорения при участии в дискуссии социально-культурного, общественно-политического и профессионального содержания на английском языке;
8. В области письменной речи: формировать умения письменной речи;
9. В области самоорганизации: формировать навыки самоорганизации, используя методику самостоятельной работы по совершенствованию навыков и умений работы со справочной литературой на английском языке.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – изучение дисциплины базируется на знаниях школьного курса английского языка по формированию и развитию у студентов иноязычной коммуникативной компетенции, достаточной для дальнейшей учебной деятельности, обеспечивающей возможность участия в межкультурном общении, позволяющей реализовать свои планы и устремления в условиях информационной глобализации общества.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Английский язык в сфере профессиональной коммуникации-1,2», а так же как необходимый и обязательный компонент профессиональной подготовки и успешной работы выпускника любого профиля.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • словообразовательные средства английского языка для расширения запаса слов, установления значения производного слова по известному корневому слову и необходимости понимания аутентичных текстов общего и профессионально-ориентированного содержания; • лексику по следующим темам: Self presentation, Family, Lifestyle, Food, Home, People, Looks, Travelling, Culture, Shopping, Liesure time, Technologies, Health; Sport, Crime and Punishment, Nature • простое предложение, порядок слов предложения в утвердительной и отрицательной формах, обратный порядок слов в вопросительном предложении, типы вопросительных предложений, безличные предложения, сложносочиненное и сложноподчиненное предложение, главное и придаточные.

	<p>Уметь (формируемые навыки по видам речевой деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> • произносить английские гласные и согласные звуки в соответствии со стандартами английской речи, правильно произносить слова изучаемого языка; лексику по следующим темам: Selfpresentation, Family, Lifestyle, Food, Home, People, Looks, Travelling, Culture, Shopping, Liesuretime, Technologies, Health; Sport, CrimeandPunishment, Nature • читать транскрипцию слов в словарях, читать и переводить тексты социально-культурной направленности с пониманием основного содержания, пользуясь словарями и справочниками, владеть умениями разных видов чтения (ознакомительного, изучающего, поискового, просмотрового) с количеством неизвестных слов в тексте от 5-6%; • адекватно употреблять лексические единицы в соответствии с темой и ситуацией общения; высказываться на английском языке по вопросам общественно-политического, социально-культурного содержания; • понимать речь преподавателя и других студентов, понимать монологическое и диалогическое высказывание в рамках сферы межкультурной коммуникации (общее понимание); • составить сообщение по изученному языковому и речевому материалу. <p>Владеть: социально-коммуникативной компетенцией (рассматривается как совокупность умений, определяющих желание студента вступать в контакт с окружающими: умение организовать общение, умение слушать собеседника, умение эмоционально сопереживать, умение решать конфликтные ситуации и т. п.).</p>
<p>- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p>	<p>Знать: нравственно-профессиональные и социально-психологические принципы организации деятельности членов команды; суть работы в команде; социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия в команде.</p> <p>Уметь: эффективно взаимодействовать со всеми членами команды, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации с учетом</p>

	<p>мнений членов команды; согласовывать свою работу с другими членами команды; толерантно воспринимать различия представителей разных культур.</p>
<p>- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью определять свою роль в команде; способностью понимать особенности поведения людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей деятельности; • навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды и презентации результатов работы команды. <p>Знать: социально-личностные и психологические основы самоорганизации; основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция); основные мотивы и этапы самообразования;</p> <p>Уметь: в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение, а также результаты их выполнения; выбирать оптимальный способ решения задачи, определять время, необходимое на выполнение работ; оценивать качество полученного результата; грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки;</p> <p>Владеть: навыками самообразования, планирования собственной деятельности; оценки результативности и эффективности собственной деятельности; навыками организации социально-профессиональной мобильности.</p>
<p>- владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9)</p>	<p>Знать: лексико-грамматический минимум по изучаемой отрасли науки, необходимый для работы с иноязычной информацией в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать иноязычную информацию профессионального характера • читать и переводить тексты профессиональной направленности с пониманием основного содержания; • оставить сообщение по изученному языковому и речевому материалу профессиональной направленности; сделать письменный перевод. <p>Владеть: готовностью использовать иностранный</p>

	язык для получения информации профессионального характера.
--	------------------------------------------------------------

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1	The world of world music
	J-ball
Раздел 2	Smart cars, intelligent highways
	Globalization and antiglobalization

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.04 Право интеллектуальной собственности

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – повысить уровень грамотности студентов в вопросах создания, охраны и защиты интеллектуальной собственности в процессе обучения и дальнейшей их практической деятельности в машиностроении.

Задачи:

1. Сформировать представление об основах авторского, смежного с авторским правом и патентного права а так же правового регулирования интеллектуальной собственности.

2. Сформировать умение анализировать объекты техники, во всех стадиях его жизненного цикла – планирования, исследования и проектирования.

3. Сформировать умение и навыки по проведению исследований технического уровня и тенденций развития объектов техники, а так же патентных исследований для выявления условий патентоспособности объектов промышленной собственности и оформлению заявочных материалов на объекты интеллектуальной собственности.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Философия», «Экономика», «Английский язык в сфере профессиональной коммуникации», «Основы информационной культуры».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – профессиональные дисциплины, выпускная квалификационная работа.

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

Формируемые и контролируемые	Планируемые результаты обучения
-------------------------------------	----------------------------------------

компетенции	
<p>- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)</p>	<p>Знать: правовые основы организационно-управленческой работы по внедрению инноваций в строительстве.</p>
	<p>Уметь: анализировать и разрабатывать правовую документацию в процессе разработки, охраны и внедрения инновационных разработок в профессиональной деятельности</p>
	<p>Владеть: анализом и процессом реализации правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности инновации в строительстве.</p>
<p>- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)</p>	<p>Знать: способы и методику проведения поиска инноваций с помощью глобальных информационных ресурсов и оформления отчетов в требуемом формате.</p>
	<p>Уметь: использовать современные средства телекоммуникаций для поиска инновационных решений профессиональных и социальных задач.</p>
	<p>Владеть: технологией и практическими навыками проведения научно- инновационных исследований в области строительства с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>
<p>- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)</p>	<p>Знать: основные виды правовых и нормативных документов и использовать их в профессиональной деятельности по внедрению инновационных идей</p>
	<p>Уметь: правильно использовать законодательно-нормативные акты и правовые документы в работе строительных организаций</p>
	<p>Владеть: методологией подготовки нормативно-правовой документации для создания системы инновационного менеджмента в строительстве</p>
<p>- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)</p>	<p>Знать: основные методы и средства активизации интеллектуальной деятельности в достижении поставленных целей в профессиональной сфере.</p>
	<p>Уметь: организовать рабочий процесс и активно использовать инновации в достижении поставленных целей в строительстве.</p>
	<p>Владеть: методологией подготовки документации для внедрения и использования инноваций в строительстве</p>

Тематическое содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Основные понятия и особенности правового регулирования интеллектуальной собственности	1.1. Основные понятия и особенности правового регулирования интеллектуальной собственности. История интеллектуальной собственности. Общие положения. Договорные отношения в сфере объектов интеллектуальной собственности.
2. Авторское и смежное с авторским право	2.1. Правовое регулирование авторского права Объекты и субъекты авторского права Общие положения о договорах в авторском праве Основные понятия о программах для ЭВМ и БД и их государственная регистрация. Общие положения о смежных правах
3. Патентное право	3.1. Общие положения патентных прав
	3.2. Патентно - техническая информация. МПК, УДК. ГОСТ Р 15.011-96 «Патентные исследования» ГОСТ Р 15.201-2000 .. Открытые базы данных источников патентной информации Методика проведения патентных исследований и экспертизы проектно-конструкторских решений.
	3.3. Структура заявочных материалов на изобретение, полезную модель, промышленный образец и других объектов интеллектуальной собственности. Составление формулы изобретения, полезной модели и промышленного образца. Оформление заявочного материала на получение патента.
	3.5. Иные меры процессуального принуждения
	5.3. Структура заявочных материалов на изобретение, полезную модель, промышленный образец и других объектов интеллектуальной собственности. Составление формулы изобретения, полезной модели и промышленного образца. Оформление заявочного материала на получение патента. Международное патентование

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.05 Экономика

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

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

Задачи:

1. Научить студентов пониманию законов экономического развития, основных экономических концепций, принципов, а также их взаимосвязи;
2. Дать знания по применению экономических знаний для решения экономических задач, объяснения явлений, событий в области микро- и макроэкономики;
3. Сформировать навыки анализа синтезированных проблем экономического характера, предложения моделей их решения и оценивания ожидаемых результатов.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – история, основы информационной культуры.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – сметное дело в строительстве, выпускная квалификационная работа.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность использовать основы	Знать: - законы экономического развития, основные

экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)	экономические концепции, принципы, а также их взаимосвязь; - модель производственных возможностей общества и проблемы экономического выбора.
	Уметь: выявлять экономические проблемы общества, оценивать альтернативы, и выбирать оптимальный вариант решения.
	Владеть: - умением определять социальные и экономические закономерности и тенденции мировой экономики; - навыками самостоятельно овладевать новыми экономическими знаниями, используя современные образовательные технологии.
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)	Знать: технико-экономическое обоснование проектных решений
	Уметь: на основе собранной информации оформлять законченные проектно-конструкторские работы и контролировать соответствие разрабатываемых проектов
	Владеть: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
- способностью проводить анализ технической и экономической	Знать: основные технико-экономические показатели работы производственного подразделения
	Уметь: выявлять недостатки и разрабатывать меры по повышению экономической эффективности данного

<p>эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)</p>	<p>подразделения</p>
	<p>Владеть:полной информацией по основным экономическим показателям производственного подразделения</p>
<p>- способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-10)</p>	<p>Знать:методы оценки стоимости ресурсов предприятия;</p>
	<p>Уметь:на основе собранной информации выявлять экономические тенденции, определять цели деятельности предприятия</p>
	<p>Владеть:методами расчета технико-экономических показателей деятельности предприятия.</p>
<p>- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК- 11)</p>	<p>Знать:методы осуществления инновационных идей</p>
	<p>Уметь:организовать работу и эффективное руководство трудового персонала</p>
	<p>Владеть:системой менеджмента качество производственного подразделения</p>
<p>- способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)</p>	<p>Знать:оперативные планы работы первичных, производственных подразделений</p>
	<p>Уметь:проводить анализ затрат и результатов производственной деятельности подразделения</p>
	<p>Владеть:технической документацией и определенной отчетностью по утвержденным формам</p>

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Микроэкономика	Тема 1 . Введение в экономику.
	Тема 2. Экономическая система общества. Потребность и ресурсы.
	Тема 3. Рынок: сущность, функции, типология.
	Тема 4. Производство и его факторы.
Макроэкономика	Тема 5. Рынок ресурсов.
	Тема 6. Национальная экономика. Основные макроэкономические показатели.
	Тема 7. Кредитно-денежная система.
	Тема 8 . Финансовая система и фискальная политика.
	Тема 9 . Международные экономические отношения.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 43ЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.06.01 Высшая математика 1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовка специалистов, способных: количественно оценивать ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности; формулировать математические модели технологических процессов и находить их решения аналитическими методами или на основе вычислительного эксперимента; проводить количественное прогнозирование результатов деятельности для поиска оптимальных решений и способов их реализации.

Задачи:

1. Сформировать у студента базу знаний по математике, необходимую для усвоения естественнонаучных, общетехнических и специальных дисциплин и для решения задач в области техники, связанной с профессиональной сферой;
2. Научить студента математическим методам решения задач;
3. Продемонстрировать студентам на примерах использование математических понятий и методов для решения задач в области техники, связанной с профессией;
4. Развивать у студентов умение самостоятельно расширять и углублять математические знания.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – школьный курс математики.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Высшая математика-2,3,4, Физика, Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Экономика, Строительная механика, профессиональные дисциплины.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования(ОПК-1).</p>	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и математического моделирования.</p>
	<p>Уметь:использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования.</p>
	<p>Владеть: навыкомиспользования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования.</p>
<p>способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)</p>	<p>Знать: естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p>
	<p>Уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
	<p>Владеть: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
<p>владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4).</p>	<p>Знать: правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации.</p>
	<p>Уметь: владеть эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>
	<p>Владеть: эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>
<p>способность осуществлять</p>	<p>Знать: способы осуществления поиска, хранения</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6).	и обработки информации из различных источников и баз данных
	Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
	Владеть: способностью поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлением ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Тематическое содержание учебного курса

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Линейная алгебра	Виды матриц. Применение матриц. Действия над матрицами
	Определители. Правила вычисления определителей.
	Обратная матрица. Ранг матрицы. Системы линейных уравнений.
	Методы решений.
Векторная алгебра	Определение вектора. Действия над векторами.
	Скалярное произведение векторов. Векторное и смешанное произведения векторов. Смешанное произведение векторов.
Аналитическая геометрия	Прямая на плоскости. Уравнение прямой на плоскости.
	Линии второго порядка на плоскости. Окружность и эллипс.
	Канонические уравнения окружности и эллипса. Гипербола.
	Каноническое уравнение гиперболы. Примеры
Введение в математический анализ	Парабола. Каноническое уравнение параболы
	Понятие функции. Виды задания функций
	Предел функции. Вычисление пределов.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) - 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.06.02 Высшая математика 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовка специалистов, способных: количественно оценивать ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности; формулировать математические модели технологических процессов и находить их решения аналитическими методами или на основе вычислительного эксперимента; проводить количественное прогнозирование результатов деятельности для поиска оптимальных решений и способов их реализации.

Задачи:

1. Сформировать у студента базу знаний по математике, необходимую для усвоения естественнонаучных, общетехнических и специальных дисциплин и для решения задач в области техники, связанной с профессиональной сферой;
2. Научить студента математическим методам решения задач;
3. Продемонстрировать студентам на примерах использование математических понятий и методов для решения задач в области техники, связанной с профессией;
4. Развивать у студентов умение самостоятельно расширять и углублять математические знания.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Высшая математика 1.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Высшая математика - 3,4, Физика, Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Экономика, Строительная механика, профессиональные дисциплины.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования(ОПК-1).</p>	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и математического моделирования.</p>
	<p>Уметь:использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования.</p>
	<p>Владеть: навыкомиспользования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования.</p>
<p>способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат(ОПК-2)</p>	<p>Знать: естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p>
	<p>Уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
	<p>Владеть: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
<p>владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией(ОПК-4).</p>	<p>Знать: правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации.</p>
	<p>Уметь: владеть эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>
	<p>Владеть: эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6).</p>	<p>Знать: способы осуществления поиска, хранения и обработки информации из различных источников и баз данных</p>
	<p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>
	<p>Владеть: способностью поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлением ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>

Тематическое содержание учебного курса

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Производная функций одной переменной	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие производной. 2. Механический смысл производной 3. Применение производной 4. Приложение производной
Неопределенный интеграл	<ol style="list-style-type: none"> 1. Первообразная и неопределенный интеграл. 2. Интегрирование рациональных функций. 3. Интегрирование тригонометрических функций. 4. Интегрирование иррациональных функций.
Определенный интеграл	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие интегральной суммы и определенного интеграла. 2. Несобственный интеграл. 3. Приложение определенного интеграла.
Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие функции нескольких переменных 2. Частные производные функции нескольких переменных. 3. Полный дифференциал функции нескольких переменных, его использование в приближенных вычислениях 4. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. 5. Экстремумы функции нескольких переменных.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) - 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.06.03 Высшая математика 3

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовка специалистов, способных: количественно оценивать ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности; формулировать математические модели технологических процессов и находить их решения аналитическими методами или на основе вычислительного эксперимента; проводить количественное прогнозирование результатов деятельности для поиска оптимальных решений и способов их реализации.

Задачи:

1. Сформировать у студента базу знаний по математике, необходимую для усвоения естественнонаучных, общетехнических и специальных дисциплин и для решения задач в области техники, связанной с профессиональной сферой;
2. Научить студента математическим методам решения задач;
3. Продемонстрировать студентам на примерах использование математических понятий и методов для решения задач в области техники, связанной с профессией;
4. Развивать у студентов умение самостоятельно расширять и углублять математические знания.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Высшая математика 1,2.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Высшая математика - 4, Физика, Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Экономика, Строительная механика, профессиональные дисциплины.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического моделирования(ОПК-1).</p>	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и математического моделирования.</p>
	<p>Уметь:использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования.</p>
	<p>Владеть: навыкомиспользования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования.</p>
<p>способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)</p>	<p>Знать: естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p>
	<p>Уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
	<p>Владеть: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
<p>владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4).</p>	<p>Знать: правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации.</p>
	<p>Уметь: владеть эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>
	<p>Владеть: эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>
<p>способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из</p>	<p>Знать: способы осуществления поиска, хранения и обработки информации из различных источников и баз данных</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6).	<p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>Владеть: способностью поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлением ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>

Тематическое содержание дисциплины (курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Производная функций одной переменной	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие производной. 2. Механический смысл производной 3. Применение производной 4. Приложение производной
Неопределенный интеграл	<ol style="list-style-type: none"> 1. Первообразная и неопределенный интеграл. 2. Интегрирование рациональных функций. 3. Интегрирование тригонометрических функций. 4. Интегрирование иррациональных функций.
Определенный интеграл	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие интегральной суммы и определенного интеграла. 2. Несобственный интеграл. 3. Приложение определенного интеграла.
Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие функции нескольких переменных 2. Частные производные функции нескольких переменных. 3. Полный дифференциал функции нескольких переменных, его использование в приближенных вычислениях 4. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. 5. Экстремумы функции нескольких переменных.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) - 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.06.04 Высшая математика 4

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовка специалистов, способных: количественно оценивать ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности; формулировать математические модели технологических процессов и находить их решения аналитическими методами или на основе вычислительного эксперимента; - проводить количественное прогнозирование результатов деятельности для поиска оптимальных решений и способов их реализации.

Задачи:

1. Сформировать у студента базу знаний по математике, необходимую для усвоения естественнонаучных, общетехнических и специальных дисциплин и для решения задач в области техники, связанной с профессиональной сферой;
2. Научить студента математическим методам решения задач;
3. Продемонстрировать студентам на примерах использование математических понятий и методов для решения задач в области техники, связанной с профессией;
4. Развивать у студентов умение самостоятельно расширять и углублять математические знания.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Высшая математика 1,2,3.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Физика, Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Экономика, Строительная механика, профессиональные дисциплины.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования(ОПК-1).</p>	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и математического моделирования.</p>
	<p>Уметь:использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования.</p>
	<p>Владеть: навыкомиспользования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования.</p>
<p>способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)</p>	<p>Знать: естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p>
	<p>Уметь: выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
	<p>Владеть: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
<p>владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4).</p>	<p>Знать: правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации.</p>
	<p>Уметь: владеть эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>
	<p>Владеть: эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>
<p>способность осуществлять</p>	<p>Знать: способы осуществления поиска, хранения</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6).	и обработки информации из различных источников и баз данных
	Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
	Владеть: способностью поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлением ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Тематическое содержание учебного курса

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1 Элементы теории вероятности	Сочетание
	Перемещение
	Распределение
	Основные понятия теории вероятности.
	Основные теоремы умножения и сложения
	Условная вероятность. Формулы полной вероятности и формула Байеса
	Дискретная случайная величина и ее характеристики
	Непрерывная случайная величина и ее характеристики
	Повторение испытаний. Формула Бернулли
	Законы Неравенство и теорема Чебышева
Модуль 2 Элементы математической статистики	Виды распределений
	Основные понятия математической статистики
	Статистические оценки параметров распределения
	Элементы теории корреляции
	Методы расчёты сводных характеристик выборки
Статистическая проверка статистических гипотез	

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) - 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.07 Физика

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель: 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 отраслях техники, в которых они будут специализироваться.

Задачи:

1. Формирование у студентов основ научного мышления, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных помощью экспериментальных или научных методов исследования.

2. Усвоение основных физических явлений и законов классической и квантовой физики, электричества и магнетизма, методов физического мышления.

3. Выработка у студентов приемов владения основными методами решения и навыков их применения к решению конкретных физических задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи.

4. Ознакомление студентов с современной научной аппаратурой, выработка у них начальных навыков проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерений.

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

Данная дисциплина (учебный курс) относится к базовой части блока «Дисциплины (модули)» (Базовая часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Высшая математика-1, 2, 3, 4, химия.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – сопротивление материалов, теоретическая механика, основы метрологии стандартизации и контроля качества, электроснабжение с основами электротехники, строительная механика, механика жидкости и газа, гидрогазодинамика и профессиональные дисциплины.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать: понятия «самостоятельная работа студентов», «самоорганизация», «самоконтроль», «самообразование»; формы, технологии организации самостоятельной работы; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения; виды, формы контроля успеваемости в вузе.
	Уметь: системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы; объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования.
	Владеть: навыками самостоятельного выполнения различных видов учебной и научно-исследовательской работы; способами самоконтроля, самоанализа, демонстрировать стремление к самообразованию, познавательную активность.
– способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	Знать: фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики.
	Уметь: применять физические методы и законы для решения физических задач.
	Владеть: основными методами решения конкретных физических задач из разных областей физики, навыками работы с современной научной аппаратурой, навыками проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерений; навыками практического применения законов физики; навыками выполнения и обработки результатов физического эксперимента.
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной	Знать: методы теоретических и экспериментальных исследований
	Уметь: использовать знания фундаментальных законов физики для анализа проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, подходы и

деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	методы физического исследования в научной и профессиональной деятельности.
	Владеть: навыками использования современных подходов и методов физики к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию и моделированию физических систем, явлений и процессов в объеме, необходимом для использования в обучении и профессиональной деятельности.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Физика 1	Физические основы механики. Элементы специальной теории относительности. Молекулярная физика. Термодинамика
Физика 2	Электростатика. Постоянный электрический ток. Электромагнетизм.
Физика 3	Колебания и волны. Волновая и квантовая оптика. Атом. Ядро.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 11 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.08.01 Начертательная геометрия

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – освоение методов задания геометрических фигур на чертеже, т.е. овладение студентом теорией построения изображений на чертеже. Развитие пространственно-образного мышления.

Задачи:

1. Построение чертежей на основе метода ортогонального проецирования:
 - прямая задача – умение по оригиналу построить его плоское изображение;
 - обратная задача – это умение по плоскому изображению восстановить оригинал.
2. Развитие графической культуры.
3. Подготовка к формированию конструктивно-геометрического инженерного мышления.
4. Формирование у студентов способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – школьный курс геометрии и черчения.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «конструкция жилых зданий», «Проектирование промышленных зданий» и других профессиональных дисциплин, использующих графическую документацию.

Одним из фрагментов графической документации являются чертежи проектируемых объектов, которые являются средством выражения замыслов разработчика, конструктора. Чертеж является основным производственным документом, по которому осуществляется разработка и изготовление строительных объектов и их составных частей.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные геометрические понятия; - методы проецирования геометрических фигур на плоскость чертежа; - принципы графического изображения деталей, узлов, материалов и простейших конструкций.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать пространственные задачи на плоскости, т.е. определять по графическому признаку геометрических фигур их положение относительно плоскостей проекций; - выполнять эскиз и чертеж детали при наличии ее натурального образца; выполнять чертежи отдельных деталей по сборочному чертежу; - выражать техническую мысль на чертеже.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками пространственно-образного мышления, т.е. развить способность не только распознавать и создавать образы геометрических фигур, но и оперировать ими; - чтения машиностроительных и строительных чертежей.
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p>	<p>Знать: правила оформления конструкторской документации по правилам ЕСКД, СПДС.</p>
	<p>Уметь: выполнять чертежи зданий, сооружений, строительных конструкций.</p>
	<p>Владеть: навыками работы с технической литературой и справочниками.</p>
<p>- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с</p>	<p>Знать: основы компьютерной графики, технологию работы в среде «Компас 3D».</p>
	<p>Уметь: разрабатывать чертежи деталей и строительных конструкций, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования.</p>

<p>техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)</p>	<p>Владеть: навыками работы с технической документацией, в том числе с применением средств САПР.</p>
<p>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)</p>	<p>Знать: основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p>
	<p>Уметь: оформлять техническую документацию по правилам ЕСКД, СПДС.</p>
	<p>Владеть: навыками работы с технической документацией, как графической, так и текстовой.</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать: особенности оформления архитектурно-строительных чертежей, основные условные обозначения строительных материалов, конструкций и элементов зданий.</p>
	<p>Уметь: оформлять замыслы технических решений в виде чертежей.</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пространственно-образным мышлением; - навыками выполнения и чтения чертежей.

Тематическое содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1	1. Введение. Методы проецирования. Свойства параллельного проецирования.
	2. ЕСКД. Геометрические построения.

	3. Комплексный чертёж точки, прямой и кривой линий.
Модуль 2	1. Комплексный чертёж плоскости. Особые линии плоскости.
	2. Комплексный чертёж поверхности. Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности.
Модуль 3	1. Позиционные задачи. Решение 1ГПЗ и 2ГПЗ по 1 и 2 алгоритмам.
	2. Решение 1ГПЗ и 2ГПЗ по 3 алгоритму. Теорема Монжа.
Модуль 4	1. Метрические задачи.
	2. Способы преобразования комплексного чертежа.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.08.02 Инженерная графика

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – овладение студентом теории изображения изделий, после освоения методов проецирования по дисциплине «Начертательная геометрия»; приобретение знаний и умений по составлению, оформлению и чтению проекционных чертежей и чертежей строительных объектов; освоение студентами основ компьютерной графики с помощью графической программы.

Задачи:

1. Построение чертежей на основе метода ортогонального проецирования;
2. Моделирование пространства – умение по оригиналу изделия построить его плоское изображение;
3. Реконструирование пространства – это умение по плоскому изображению изделия восстановить оригинал;
4. Развитие графической культуры.
5. Формирование конструктивно-геометрического инженерного мышления;
6. Формирование у студентов способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний; способам адаптации к профессиональной деятельности.
7. Изучение систем ЕСКД и СПДС, которые устанавливают правила выполнения и оформления конструкторской и строительной документации.
8. Выполнение и чтение чертежей зданий, сооружений, конструкций.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Начертательная геометрия.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «конструкция жилых зданий», «Проектирование промышленных зданий» и других профессиональных дисциплин, использующих графическую документацию.

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данного курса, необходимы для освоения последующих профессиональных дисциплин, использующих графическую документацию. По чертежам выполняют экономические расчеты, ведут строительно-монтажные работы, изготавливают машины. Обучение грамотному выполнению и оформлению чертежа является непременным условием подготовки бакалавра строительного направления.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные геометрические понятия; - методы проецирования геометрических фигур на плоскость чертежа; - принципы графического изображения деталей, узлов, материалов и простейших конструкций.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать пространственные задачи на плоскости, т.е. определять по графическому признаку геометрических фигур их положение относительно плоскостей проекций; - выполнять эскиз и чертеж детали при наличии ее натурального образца; выполнять чертежи отдельных деталей по сборочному чертежу; - выражать техническую мысль на чертеже.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками пространственно – образного мышления, т.е. способностью не только распознавать и создавать образы геометрических фигур, но и оперировать ими; - навыками чтения машиностроительных и строительных чертежей.
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки</p>	<p>Знать: правила оформления конструкторской документации по правилам ЕСКД, СПДС.</p>
	<p>Уметь: выполнять чертежи зданий, сооружений, строительных конструкций.</p>
	<p>Владеть: навыками работы с технической литературой и справочниками.</p>

населенных мест (ПК-1)	
<p>- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)</p>	<p>Знать: основы компьютерной графики, технологию работы в среде «Компас 3D».</p> <p>Уметь: разрабатывать чертежи деталей и строительных конструкций, в том числе с применением средств автоматизированного проектирования.</p> <p>Владеть: навыками работы с технической документацией, в том числе с применением средств САПР.</p>
<p>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)</p>	<p>Знать: основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для построения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p> <p>Уметь: оформлять техническую документацию по правилам ЕСКД, СПДС.</p> <p>Владеть: навыками работы с технической документацией, как графической, так и текстовой.</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать: особенности оформления архитектурно-строительных чертежей, основные условные обозначения строительных материалов, конструкций и элементов зданий.</p> <p>Уметь: оформлять замыслы технических решений в виде чертежей.</p> <p>Владеть:</p> <p>- пространственно - образным мышлением;</p>

	- навыками выполнения и чтения чертежей.
--	------------------------------------------

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 5	1. Проекционное черчение. Правила выполнения изображений по ГОСТ 2.305-2008.
	2. Аксонометрические проекции. Правила изображения аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-2011.
Модуль 6	1. Резьбы (параметры, элементы и типы).
	2. Изображение резьбы на чертеже (ГОСТ 2.311-68).
	3. Резьбовые соединения.
Модуль 9	1. Чертежи и эскизы деталей.
	2. Сборочный чертеж.
	3. Деталирование.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) - 5 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.09.01 Теоретическая механика 1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – углубленное познание и практическое применение общих законов механического движения

Задачи:

1. Формирование у студентов на лекциях научно-технического мировоззрения;
2. Привитие навыков логического мышления на практических занятиях при решении задач механики, необходимых как инженеру, так и аспиранту, и научному работнику

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Физика.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Сопротивление материалов, строительная механика.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать: методику решения задач по теоретической механике
	Уметь: решать задачи по теоретической механике
	Владеть: структурой дисциплины теоретическая механика
-способность использовать основные	Знать: основные законы механики, теоремы, уравнения равновесия и уравнения движения тел.

законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	Уметь: применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования в расчетах движений механизмов в различных машинах.
	Владеть: навыками проведения теоретических исследований.
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	Знать: основные понятия и законы механики, виды движений, уравнения равновесия и уравнения движения тел.
	Уметь: применять законы при анализе и расчетах движений механизмов в различных машинах.
	Владеть: соответствующим физико-математическим аппаратом при решении поставленной задачи.

Тематическое содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Статика	Условия равновесия
Статика	Равновесие системы тел
Кинематика	Кинематика точки

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.09.02 Теоретическая механика 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – углубленное познание и практическое применение общих законов механического движения

Задачи:

1. Формирование у студентов на лекциях научно-технического мировоззрения;
2. Привитие навыков логического мышления на практических занятиях при решении задач механики, необходимых как инженеру, так и аспиранту, и научному работнику

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Физика.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Сопротивление материалов, строительная механика.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать: методику решения задач по теоретической механике
	Уметь: решать задачи по теоретической механике
	Владеть: структурой дисциплины теоретическая механика
-способность использовать основные законы	Знать: основные законы механики, теоремы, уравнения равновесия и уравнения движения тел.
	Уметь: применять методы математического анализа и

естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	математического (компьютерного) моделирования в расчетах движений механизмов в различных машинах.
	Владеть: навыками проведения теоретических исследований.
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	Знать: основные понятия и законы механики, виды движений, уравнения равновесия и уравнения движения тел.
	Уметь: применять законы при анализе и расчетах движений механизмов в различных машинах.
	Владеть: соответствующим физико-математическим аппаратом при решении поставленной задачи.

Тематическое содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Динамика	Динамика точки
Динамика	Основные теоремы динамика точки
Динамика	Динамика системы

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 23ЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.10.01 Геодезия 1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по комплексу геодезических работ, выполняемых в период изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений; подготовка бакалавра, владеющего теоретическими и практическими основами геодезических измерений, знающих устройство и назначение геодезических приборов, условия их эксплуатации, владеющего техникой измерительных и разбивочных работ на строительной площадке, владеющего техникой контроля построенных элементов сооружений и сооружения по окончании строительства.

Задачи:

1. Научить студентов владеть вопросами ориентирования на местности, понимать, читать топографическую карту и решать задачи по карте.
2. Научить студентов пользоваться геодезическими инструментами: знать устройство приборов, выполнять их поверки и юстировку.
3. Научить студентов самостоятельно выполнять угловые, высотные и линейные измерения.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Введение в строительную профессию», «Высшая математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Информатика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Геодезия 2», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Технологические процессы в строительстве», «Водоснабжение и водоотведение», «Технология возведения зданий».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать:основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий.
	Уметь:использовать современную измерительную и вычислительную технику.
	Владеть:навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии.
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	Знать: - вопросы ориентирования на местности; - виды, содержание, масштабы топографических карт и планов, методы измерения на поверхности земли; - методы геометрии и математического анализа; - формулы преобразования тригонометрических функций.
	Уметь: - читать топографические планы и карты, решать задачи по карте; - выполнять основные поверки и юстировки инструментов; - работать с геодезическими приборами на разных стадиях строительных работ.
	Владеть: - способами решения инженерно-геодезических задач; - справочной литературой для обработки геодезических измерений.
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-	Знать: - процесс производства топографических съемок; - применяемые геодезические приборы и их поверки.
	Уметь: - выполнять несложные разбивочные работы на строительной площадке; - составлять исполнительные схемы; - какими способами готовятся данные для переноса объекта на местность, уметь правильно выбрать способ; - виды работ геодезической основы для переноса проекта на местность; - решать простейшие задачи инженерной геодезии.
	Владеть: - навыками ориентирования, решения задач по карте; - геодезическими инструментами, применяемыми для

<p>вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)</p>	<p>угловых, высотных и линейных измерений.</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать: способы разбивочных работ при выносе осей сооружений.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять топографические планы местности с элементами вертикальной планировки; - составлять профили местности в заданных направлениях. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой составления топографических планов (с элементами вертикальной планировки) и профилей местности, разбивочных чертежей для выноса проекта сооружения на местность; - навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений.
<p>- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы вертикальной планировки на строительной площадке; - основы разбивочных работ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать топографические планы и карты, решать задачи по карте; - выполнять основные поверки и юстировки инструментов; - работать с геодезическими приборами на разных стадиях строительных работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений для выполнения разбивочных работ, исполнительных съемок строительно-монтажных работ; - уметь использовать топографические материалы для решения инженерных задач.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел,	Подраздел, тема
---------	-----------------

модуль	
Раздел 1. Определение положения точек на земной поверхности	1.1. Форма и размеры Земли.
	1.2. Системы координат, применяемые в геодезии.
	1.3. Абсолютные и относительные высоты точек местности.
Раздел 2. Ориентирование.	2.1. Дирекционный угол и его связь с истинным азимутом. Сближение меридианов.
Раздел 3. Угловые измерения.	3.1. Принцип измерения горизонтального угла.
	3.2. Классификация теодолитов. Устройство и поверки теодолита.
	Лабораторное занятие №1. Устройство и поверки теодолита.
	Лабораторное занятие №2. Измерение горизонтальных углов способом приемов.
Раздел 4. Основные сведения теории погрешностей геодезических измерений.	4.1. Классификация погрешностей измерений
Раздел 5. Линейные измерения.	5.1. Способы и определения расстояний на местности.
Раздел 6. Геодезические сети.	6.1. Назначение и виды геодезических сетей. Принцип их построения. Методы построения геодезических сетей. Плановые государственные геодезические сети. Высотные государственные геодезические сети. Геодезические сети сгущения
Раздел 7. Геодезические съемки.	7.1. Теодолитная съемка. Полевые и камеральные работы.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.10.02 Геодезия 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по комплексу геодезических работ, выполняемых в период изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений; подготовка бакалавра, владеющего теоретическими и практическими основами геодезических измерений, знающих устройство и назначение геодезических приборов, условия их эксплуатации, владеющего техникой измерительных и разбивочных работ на строительной площадке, владеющего техникой контроля построенных элементов сооружений и сооружения по окончании строительства.

Задачи:

1. Научить студентов производить камеральную обработку результатов измерений, составлять планы и профили местности.
2. Научить студентов выполнять расчет разбивочных элементов, составлять схемы разбивки сооружений для выноса проекта в натуру и выполнять разбивочные работы на местности.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Введение в строительную профессию», «Высшая математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Информатика», «Геодезия 1», «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Технологические процессы в строительстве», «Водоснабжение и водоотведение», «Технология возведения зданий», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать: основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий.
	Уметь: использовать современную измерительную и вычислительную технику.
	Владеть: навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии.
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	Знать: - вопросы ориентирования на местности; - виды, содержание, масштабы топографических карт и планов, методы измерения на поверхности земли; - методы геометрии и математического анализа; - формулы преобразования тригонометрических функций.
	Уметь: - читать топографические планы и карты, решать задачи по карте; - выполнять основные поверки и юстировки инструментов; - работать с геодезическими приборами на разных стадиях строительных работ.
	Владеть: - способами решения инженерно-геодезических задач; - справочной литературой для обработки геодезических измерений.
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием	Знать: - процесс производства топографических съемок; - применяемые геодезические приборы и их поверки.
	Уметь: - выполнять несложные разбивочные работы на строительной площадке; - составлять исполнительные схемы; - какими способами готовятся данные для переноса объекта на местность, уметь правильно выбрать способ; - виды работ геодезической основы для переноса проекта на местность; - решать простейшие задачи инженерной геодезии.

универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ориентирования, решения задач по карте; - геодезическими инструментами, применяемыми для угловых, высотных и линейных измерений.
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	Знать: способы разбивочных работ при выносе осей сооружений.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять топографические планы местности с элементами вертикальной планировки; - составлять профили местности в заданных направлениях.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой составления топографических планов (с элементами вертикальной планировки) и профилей местности, разбивочных чертежей для выноса проекта сооружения на местность; - навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений.
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы вертикальной планировки на строительной площадке; - основы разбивочных работ.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать топографические планы и карты, решать задачи по карте; - выполнять основные поверки и юстировки инструментов; - работать с геодезическими приборами на разных стадиях строительных работ.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений для выполнения разбивочных работ, исполнительных съемок строительно-монтажных работ; - уметь использовать топографические материалы для решения инженерных задач.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 8. Геометрическое нивелирование.	8.1. Методы нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Техническое нивелирование: нивелирный ход, уравнивание превышений.
	8.2. Схема устройства и основные части уровенных нивелиров. Классификация нивелиров и нивелирных реек. Поверки и юстировка уровенных нивелиров.
	Лабораторное занятие №1. Устройство и поверки нивелиров.
	Лабораторное занятие №2. Геометрическое нивелирование. Вычисление превышений и отметок связующих точек.
Раздел 9. Трассирование линейных сооружений.	9.1. Общие сведения о трассе и трассировании: элементы трассы, параметры трассирования, камеральное трассирование. Полевое трассирование.
	9.2. Главные точки и элементы закруглений. Плановая и высотная привязка к пунктам и реперам геодезических сетей. Нивелирование трассы по пикетажу.
	9.3. Камеральная обработка результатов нивелирования трасс линейных сооружений. Построение профилей: продольного и поперечного.
Раздел 10. Нивелирование поверхностей по квадратам.	10.1 Нивелирование поверхности по квадратам. Назначение нивелирования поверхности по квадратам. Состав работ и применяемые инструменты. Полевые и камеральные работы при вертикальной планировке.
Раздел 11. Тахеометрическая съемка.	11.1. Сущность тахеометрической съемки. Состав работ. Применяемые инструменты.
	11.2. Тригонометрическое нивелирование и его точность. Съёмочное обоснование при тахеометрической съемке. Съёмка ситуации и рельефа.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.11 Геология

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов профессиональных компетенций, изучение природных процессов, протекающих в земной коре и на поверхности Земли, с целью проектирования, строительства и эксплуатации прочных, устойчивых зданий и сооружений.

Задачи:

1. Дать понятия о строении, свойствах и составе горных пород.
2. Дать в полном объеме знания о природных процессах, возникающих в воздушной, водной и геологической среде, их опасности и скорости развития.
3. Научить принимать оперативные решения по борьбе с ними.
4. Научить построению геологических разрезов по данным колонок и инженерно-геологических карт
5. Научить различать главнейшие минералы, горные породы и оценивать их пригодность в качестве строительных материалов, а также оснований для строительства и прокладки зданий и сооружений.
6. Ознакомить с методами инженерно-геологических исследований и содержанием инженерно-геологических отчетов.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – дисциплины из школьной программы "География", "Химия", "Биология".

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины "Механика грунтов", "Основания и фундаменты".

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

Формируемые и контролируемые	Планируемые результаты обучения
-------------------------------------	----------------------------------------

компетенции	
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать: основные методы и приемы самоорганизации и самообразования
	Уметь: рационально планировать свое рабочее время и грамотно использовать государственные источники информации о природной среде и нормативную документацию, используемые в профессиональной деятельности
	Владеть: эффективными правилами, методами и средствами сбора, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2)	Знать: последовательность проведения инженерно-геологических изысканий, методы определения уровня подземных вод, состава и состояния горных пород на поверхности земли и на большой глубине
	Уметь: составлять и чертить колонки, разрезы, геологические и топографические карты для инженерно-геологического отчета
	Владеть: методами проведения инженерно-геологических изысканий
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	Знать: нормативную базу, необходимую в области инженерных изысканий, проектировании и строительстве зданий и сооружений в сейсмически активных районах, а также в зонах с опасными физико-геологическими процессами и явлениями.
	Уметь: правильно оценивать сейсмические и тектонические явления, протекающие в земной коре, физико-геологические процессы, которые могут возникать в районе строительной площадки, их опасность и скорость развития, принимать оперативные решения по борьбе с ними;
	Владеть: способами проектирования и строительства зданий в сейсмически активных районах и в зонах с опасными природными явлениями

Тематическое содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль I. Общие сведения о планете Земля.	Тема 1. Общие сведения о планете Земля. Методы изучения вещества Земли.
	Тема 2. Геоморфология.
	Тема 3. Геологический возраст горных пород.
Модуль II. Минералогия	Тема 4. Минералогия. Определение минералов. Породообразующие минералы. Подтема 4.1. Происхождение минералов. Подтема 4.2. Физические свойства минералов. Подтема 4.3. Химическая классификация минералов.
Модуль III. Петрография	Тема 5. Петрография. Понятия горные породы и грунты. Состав текстура и структура горных пород. Подтема 5.1. Происхождение горных пород. Подтема 5.2. Инженерно-геологическая классификация горных пород. Грунтоведение. Подтема 5.3. Методы улучшения грунтов.
Модуль IV. Гидрогеология	Тема 6. Гидрогеология. Основные определения и понятия. Подтема 6.1. Виды воды в горных породах. Подтема 6.2. Происхождение подземных вод. Подтема 6.3. Водопроницаемость пород. Коэффициент фильтрации. Подтема 6.4. Агрессивные свойства подземных вод. Защита строительных конструкций и подземных сооружений от вредного воздействия подземных вод.
Модуль V. Физико-геологические процессы и явления	Тема 7. Физико-геологические процессы и явления. Подтема 7.1. Экзогенные процессы и явления. Подтема 7.2. Эндогенные процессы и явления. Подтема 7.3. Гетерогенные процессы и явления. Сейсмика. Строительство в сейсмически активных районах.
Модуль VI. Инженерно-геологические изыскания и исследования.	Тема 8. Инженерно-геологические исследования. Подтема 8.1. Инженерно-геологическая съемка. Комплексная инженерно-геологическая съемка. Подтема 8.2. Составление инженерно-геологического отчета.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.12 Безопасность жизнедеятельности

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель изучения 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.

Задачи:

1. Научить пониманию проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;

2. Дать сведения о приемах рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

3. Сформировать у обучающихся:

- культуру безопасности, экологического сознания и риск ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

- культуру профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;

- готовность применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

- мотивацию и способности для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

- способности к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;

- способности для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Введение в строительную профессию», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Основы организации и управления в строительстве», «Обследование и испытание зданий и сооружений».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)	Знать: правовые основы в области безопасности и охраны окружающей среды в различных сферах жизнедеятельности
	Уметь: применять правовые основы в области безопасности и охраны окружающей среды в различных сферах жизнедеятельности
	Владеть: правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды в различных сферах жизнедеятельности
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	Знать: - основные приемы и способы оказания первой помощи; - методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Уметь: - применять основные приемы и способы первой помощи в профессиональной деятельности, в чрезвычайных ситуациях; - выбирать и применять методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
	Владеть: - основными приемами и способами первой помощи; - методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях; - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях
- владение основными методами защиты	Знать: - основные требования, нормативы, правила техники

<p>производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5)</p>	<p>безопасности для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии оценки основных техносферных опасностей, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; - методы защиты от опасных и вредных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - оценивать основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; - применять методы защиты от опасных и вредных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными требованиями, нормативами, правилами техники безопасности для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - навыками проведения оценки основных техносферных опасностей, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; - навыками применения методов защиты от опасных и вредных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности
<p>- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные правовые документы в профессиональной деятельности и информационно-поисковые системы
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативные правовые документы в профессиональной деятельности и информационно-поисковые системы;

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности и информационно-поисковыми системами для их использования
<p>- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы и требования обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - организацию обучения безопасности труда и требования к организации обучения
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять требования для обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; - планировать проведение инструктажа по охране труда в соответствии с профессиональной деятельностью по требованиям организации обучения безопасности труда
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами и требованиями по обеспечению безопасности и улучшению условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; - навыками разработки и определения порядка, формы, периодичности и продолжительности обучения безопасности труда; - методами проверки оборудования по требованиям безопасности технического регламента в сфере профессиональной деятельности
<p>- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательные, правовые, нормативные документы по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; - методы и способы рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды при организации технологических процессов на производственных участках
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять законодательные, правовые, нормативные документы по менеджменту качества и типовым

<p>техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)</p>	<p>методам контроля качества технологических процессов на производственных участках;</p> <p>- обеспечивать комфортные условия жизнедеятельности в контексте технических решений при организации технологических процессов на производственных участках</p>
	<p>Владеть:</p> <p>- законодательными, правовыми, нормативными документами по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках;</p> <p>- умением организовывать профессиональную деятельность с использованием конкретных технических решений при организации технологических процессов на производственных участках</p>

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1	Тема 1. Введение в безопасность. Вредные и опасные негативные факторы.
Модуль 1	Тема 2. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.
Модуль 2	Тема 3. Основные принципы защиты от опасностей. Общая характеристика и классификация защитных средств
Модуль 2	Тема 4. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования
Модуль 3	Тема 5. Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности.
Модуль 3	Тема 6. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Эргономические основы безопасности
Модуль 4	Тема 7. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и их поражающие факторы
Модуль 4	Тема 8. Устойчивость функционирования объектов экономики. Основы организации защиты населения и персонала при аварийных и чрезвычайных ситуациях.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.13 Сопротивление материалов

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – 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.

Задачи:

1. Научить студентов составлять расчетные схемы реальных объектов.
2. Проводить расчеты типовых элементов конструкций.
3. Отыскивать оптимальные решения, учитывая экономическую целесообразность.
4. Связывать воедино инженерную постановку задачи, расчет и проектирование, учитывая профиль направления.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – высшая математика, физика, теоретическая механика.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – строительные материалы, строительная механика, проектирование промышленных зданий, металлические конструкции, железобетонные и каменные конструкции.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
-------------------------------------------------	----------------------------------------

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать: хорошо предметную область.
	Уметь: пополнять знания, используя информационные ресурсы библиотек и интернета.
	Владеть: навыками работы с дополнительными источниками информации.
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	Знать: основные методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость.
	Уметь: производить анализ расчетных схем, идентифицировать виды деформации, применять методы расчета в соответствие с поставленной задачей, анализировать полученный результат и делать выводы о работоспособности конструкции.
	Владеть: методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых расчетных схем.
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	Знать: принципы схематизации реальных объектов в своей профессиональной области.
	Уметь: создавать расчетные схемы реальных объектов, учитывая существенные особенности, в том числе, при использовании САПР.
	Владеть: методами расчета и анализа, позволяющими создавать надежные и экономически обоснованные конструкции.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Сопротивление материалов 1

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Основные положения сопротивления материалов	1.1. Основные положения сопротивления материалов
2. Построение эпюр ВСФ при растяжении-сжатии, кручении, изгибе	2.1. Построение эпюр продольной силы и крутящего момента
	2.2. Построение эпюр поперечной силы и изгибающего момента. Пример построения эпюр для консольной балки
	2.3. Пример построения эпюр для двухопорной балки

3. Расчёт на прочность и жёсткость при растяжении-сжатии	3.1. Напряжения и удлинения при растяжении-сжатии. Механические испытания материалов при растяжении и сжатии. Допускаемое напряжение
	3.2. Влияние различных факторов на механические характеристики материалов. Напряжения на наклонных площадках. Пример расчёта на прочность и жёсткость при растяжении-сжатии
4. Геометрические характеристики плоских сечений	4.1. Геометрические характеристики плоских сечений

Сопротивление материалов 2

Раздел, модуль	Подраздел, тема
5. Расчёт на прочность и жёсткость при изгибе	5.1. Расчёт на прочность при прямом изгибе
	5.2. Расчёт на жёсткость при прямом изгибе
	5.3. Косой изгиб и случаи-исключения. Сочетание изгиба с растяжением-сжатием. Внецентренное растяжение-сжатие
6. Расчёт на прочность и жёсткость при кручении	6.1. Расчёт на прочность и жёсткость при кручении
7. Устойчивость сжатых стержней	7.1. Устойчивость сжатых стержней
8. Выносливость	8.1. Выносливость
9. Колебания упругих систем	9.1. Колебания упругих систем
10. Удар	10.1. Удар

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 63ЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.14 Физическая культура и спорт

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – 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.

Задачи:

1. Понять социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.

2. Сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установку на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и воспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

3. Овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.

4. Обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовку, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая биология», школьный курс.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Безопасность жизнедеятельности».

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

Формируемые и контролируемые	Планируемые результаты обучения
-------------------------------------	----------------------------------------

компетенции	
<p>- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы здорового образа жизни студента; роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; социально-биологические основы физической культуры. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике методики развития физической подготовленности у занимающихся; - решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; - работать в коллективе и толерантно воспринимать социальные и культурные различия. - проводить самооценку работоспособности и утомления - составлять простейшие программы физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью; - определять методами самоконтроля состояние здоровья и физического развития <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыками оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности труда — нормами здорового образа жизни, проявлять когнитивные, эмоциональные и волевые особенности психологии личности; — должным уровнем физической подготовленности, необходимым для освоения профессиональных умений в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения — экономичными способами передвижения в беге, ходьбе на лыжах, в плавании; навыками применения педагогических методов в своей деятельности для повышения уровня здоровья — методикой работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Общая физическая подготовка	Значение физической культуры. Средства и методы физического воспитания. Оздоровительная направленность физических упражнений. Формирование здорового образа жизни. Принципы закаливания. Основы рационального питания. Социально-биологические основы физической культуры. Физиологическое воздействие физических упражнений на организм человека. Самоконтроль в физической культуре.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.15 Английский язык в сфере профессиональной коммуникации

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать и развить у студентов коммуникативную компетенцию, позволяющую использовать английский язык в сфере профессиональной коммуникации.

Задачи:

1. Дальнейшее формирование грамматических и лексических навыков обучаемых.
2. Развитие умения уверенного использования наиболее употребительных языковых средств и лексики по темам курса.
3. Развитие языковой догадки о значении лексических единиц и грамматических форм по местоположению в структуре предложения и словосочетания, по морфологическому составу слова.
4. Развитие языковых навыков и речевых умений в следующих видах речевой деятельности:
 - развитие умений, необходимых для просмотрового чтения и чтения с полным извлечением информации текста, ориентированного на темы курса.
 - развитие умения говорения по темам курса в формах монолога, диалога и полилога.
 - развитие орфографических и пунктуационных навыков письменной речи, формирование представления об особенностях структуры письменных текстов в рамках тематики курса.
5. Развитие навыков самостоятельной работы с учебной и справочной литературой, направленной на совершенствование английского языка обучаемого в рамках тематики курса.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на основании которых базируется дисциплина: Иностранный язык-1,2.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: «Английский язык» в рамках обучения в магистратуре.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иностранный язык в том объеме, который позволяет успешно получать, передавать и обрабатывать информацию в рамках тематики курса, осуществлять межличностное и межкультурное взаимодействие в режиме межличностного и группового общения в ситуациях, которые рассматриваются в рамках курса: <ul style="list-style-type: none"> • основные грамматические явления, которые образуют базу для формирования навыков просмотрового чтения и чтения с полным пониманием содержания в рамках тематики курса; • в области лексикологии английского языка: деловую и профессионально-ориентированную лексику иностранного языка в объеме, необходимом для общения, чтения и перевода (со словарем) иноязычных текстов профессиональной направленности; • словообразовательные средства английского языка, что позволяет значительно расширить пассивный словарный запас обучаемых и повысить эффективность понимания текстов профессионально-ориентированного содержания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать профессионально-ориентированные тексты с использованием разных видов чтения (ознакомительного, изучающего, поискового, просмотрового); - пользоваться словарями и справочной литературой; - адекватно употреблять лексические единицы в соответствии с темой и ситуацией профессионального общения; высказываться на английском языке по темам курса; - поддерживать общение в рамках диалога и полилога по темам курса. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками извлечения необходимой информации из профессионально-ориентированного текста на

	<p>английском языке в рамках тематики курса; -навыками выражения своих мыслей и мнения на английском языке в рамках тематики курса; -информационной компетенцией (которая предполагает умение ориентироваться в источниках информации); -социально-коммуникативной компетенцией (которая рассматривается как совокупность умений, определяющих желание студента вступать в контакт с окружающими: умение организовать общение, умение слушать собеседника и т. п.).</p>
<p>- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p>	<p>Знать: - суть работы в команде; социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия в команде в области профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: - эффективно взаимодействовать со всеми членами команды, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации профессионального общения на английском языке с учетом мнений членов команды; согласовывать свою работу с другими членами команды; толерантно воспринимать различия представителей разных культур в профессиональной сфере.</p> <p>Владеть: • способностью определять свою роль в команде; способностью понимать особенности англоязычного поведения людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей профессиональной деятельности; • навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды и презентации результатов работы команды на английском языке по профессиональной тематике.</p>
<p>- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p>	<p>Знать: основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция); основные мотивы и этапы самообразования на английском языке по профессиональной тематике; - алгоритмы работы со словарями, справочниками и интернет-ресурсами.</p> <p>Уметь: - в рамках поставленной цели сформулировать</p>

	<p>взаимосвязанные задачи самообразования, обеспечивающие ее достижение, а также результаты их выполнения; выбирать оптимальный способ решения задачи, определять время, необходимое на выполнение работ; оценивать качество полученного результата; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки на английском языке по профессиональной тематике;</p>
<p>- готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самообразования, планирования собственной деятельности; оценки результативности и эффективности собственной деятельности; навыками организации социально-профессиональной мобильности на английском языке по профессиональной тематике. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности распределения социальных ролей в профессиональной команде; - основные особенности оформления документации на английском языке (госстандарты, чертежи) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить информацию об официальных документах по теме курса в сети интернет; - решать проблемные ситуации делового и профессионального общения, ориентируясь на действующие нормативные стандарты в системе менеджмента качества. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью конструктивно отстаивать собственные позиции, используя средства английского языка, не унижая других и не попадая в прямую зависимость от чужих приоритетов.
<p>- владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексико-грамматический минимум по темам курса, необходимый для работы с иноязычной информацией в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать иноязычную информацию профессионального характера по темам курса; - читать и переводить тексты профессиональной направленности по темам курса с пониманием основного содержания; - высказываться по темам курса на английском языке.

	<p>Владеть: - готовностью использовать английский язык для получения информации профессионального характера.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1	Building engineering as a discipline
	System of central heating
	Health and safety laws
	Designing of houses for tropical climates
Раздел 2	Safety at work
	Resource saving.
	Waste disposal.
	Innovations in chemical engineering

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.16 Русский язык и культура речи

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – 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

Задачи:

1. Совершенствовать навыки владения нормами русского литературного языка.
2. Развить коммуникативные качества устной и письменной речи.
3. Сформировать навыки деловой и публичной коммуникации.
4. Обучить способам извлечения текстовой информации и построения текстов различных стилей.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – "Русский язык" ФГОС среднего образования.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Иностранный язык», «Экономика», «Философия», «Безопасность жизнедеятельности», «Информатика».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность к коммуникации в устной	Знать: основные правила, относящиеся ко всем языковым уровням (фонетическому, лексическому,

и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)	грамматическому).
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участвовать в диалогических и полилогических ситуациях общения; – продуцировать связные, правильно построенные монологические тексты на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы со справочной лингвистической литературой; – нормами современного русского литературного языка и фиксировать их нарушения в речи; – приемами стилистического анализа текста; анализа средств речевой выразительности.
– способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	<p>Знать: основные теоретические понятия, описывающие процесс коммуникативного воздействия и взаимодействия (принципы и максимы общения).</p>
	<p>Уметь: устанавливать речевой контакт, обмен информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями.</p>
	<p>Владеть: этическими нормами культуры речи.</p>
– способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	<p>Знать: основные термины, связанные с русским языком и культурой речи.</p>
	<p>Уметь: анализировать полученную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками публичной речи; – базовой терминологией изучаемого модуля; – навыками работы со справочной лингвистической литературой;
– готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности официально-делового и других функциональных стилей; – основные типы документных и научных текстов и текстовые категории.
	<p>Уметь: строить официально-деловые и научные тексты.</p>
	<p>Владеть: навыками работы в библиотеках и поисковых порталах Интернета</p>

производственного подразделения (ОПК-7)	
-----------------------------------------	--

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1. Культура речи	1.1. Язык как знаковая система. Функции языка. Культура речи и словари.
	1.2. Правильность речи. Понятие нормы. Виды норм. Акцентологические и орфоэпические нормы. Орфографические и пунктуационные нормы.
	1.3. Лексические и фразеологические нормы
	1.4. Морфологические и нормы синтаксические нормы
	1.5. Коммуникативные качества речи
Модуль 2. Стилистика и культура научной и профессиональной речи	Официально-деловой стиль речи. Жанры устного делового общения
	2.2. Художественный стиль речи. Публицистический стиль речи. Публичная речь. Законы построения публичного выступления
	2.3. Особенности научного стиля. Виды научных текстов. Способы извлечения текстовой информации.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.17 Основы информационной культуры
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – 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.

Задачи:

1. Сформировать знания и навыки обработки информации с применением прикладных программ, использования сетевых компьютерных технологий.
2. Сформировать умения и знания в области информационных технологий, в использовании компьютерных сетей для решения профессиональных задач, в организации защиты информации.
3. Сформировать навыки обработки информации с помощью информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – базируется на системе знаний и умений в области информатики, полученных при обучении в средних общеобразовательных учреждениях.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Информатика».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
-------------------------------------------------	----------------------------------------

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и значимость информации в современном обществе; - требования к информационной безопасности; - основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основными приемами работы на персональном компьютере; - пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме; - применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на персональном компьютере; - навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; - навыками работы с информационными источниками; -- навыками информационной безопасности;
<p>- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и значимость информации в современном обществе; - требования к информационной безопасности; - основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основными приемами работы на персональном компьютере; - пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме; - применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на персональном компьютере; - навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; - навыками работы с информационными источниками; - навыками информационной безопасности;
<p>- способностью выявить естественнонаучную</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и значимость информации в современном обществе;

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);</p>	<p>- требования к информационной безопасности; - основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>Уметь: - пользоваться основными приемами работы на персональном компьютере; - пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме; - применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения;</p> <p>Владеть: - навыками работы на персональном компьютере; - навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; - навыками работы с информационными источниками; - навыками информационной безопасности;</p>
<p>- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);</p>	<p>Знать: - сущность и значимость информации в современном обществе; - требования к информационной безопасности; - основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>Уметь: - пользоваться основными приемами работы на персональном компьютере; - пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме; - применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения;</p> <p>Владеть: - навыками работы на персональном компьютере; - навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; - навыками работы с информационными источниками; - навыками информационной безопасности;</p>
<p>- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных,</p>	<p>Знать: - сущность и значимость информации в современном обществе; - требования к информационной безопасности; - основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основными приемами работы на персональном компьютере; - пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме; - применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на персональном компьютере; - навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; - навыками работы с информационными источниками; - навыками информационной безопасности;
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и значимость информации в современном обществе; - требования к информационной безопасности; - основы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основными приемами работы на персональном компьютере; - пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме; - применять текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на персональном компьютере; - навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; - навыками работы с информационными источниками; - навыками информационной безопасности;

Тематическое содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1. Основы информационной культуры	Тема 1.1. Принципы работы и компоненты персонального компьютера.
	Тема 1.2. Работа с операционной системой Windows.
	Тема 1.3. Работа с текстовыми документами.

	Тема 1.4. Работа с электронными таблицами.
	Тема 1.5. Компьютерные сети. Интернет.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.18 Введение в строительную профессию

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование понятийного аппарата, передача профессионального опыта студентам; выработка у студентов общего представления об избранной специальности и общего представления о дисциплинах, преподаваемых в институте; понимание студентами важности, целесообразности и перспективности выбранной профессии.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с основными видами зданий по их назначению.
2. Ознакомить студентов с основными конструктивными особенностями зданий и сооружений.
3. Ознакомить студентов с основными внутренними и наружными инженерными системами городов и поселков.
4. Рассмотреть основные строительные материалы, применяемые в современном строительстве.
5. Ознакомить студентов с основными технологическими процессами, используемыми при строительстве зданий и сооружений различного назначения.
6. Дать первоначальные представления об экономике, охране труда и соблюдении правил техники безопасности в строительстве.
7. Ознакомить студентов с основами строительной профессии, с историей строительства крупных объектов, в том числе в г. Тольятти.
8. Ориентация студентов 1-го курса по профилям бакалавриата направления подготовки 08.03.01 "Строительство".

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – базовые знания школьной программы.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Технологические процессы в строительстве», «Основы организации и управления в строительстве».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготовка документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7)</p>	<p>Знать: - основные правила и нормы работы в коллективе; - методы и способы руководства людьми в коллективе</p>
	<p>Уметь: - грамотно соблюдать и использовать правила и нормы работы в коллективе; - эффективно руководить людьми в коллективе</p>
	<p>Владеть: - основными знаниями и навыками работы в коллективе; - эффективными технологиями руководства людьми в коллективе</p>
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p>	<p>Знать: - нормативную и справочную литературу в области проектирования зданий; - принципы и правила проектирования зданий и сооружений; - принципы и правила планировки и застройки населенных мест</p>
	<p>Уметь: - использовать нормативную и справочную литературу в области проектирования и строительства зданий; - проектировать и возводить основные части зданий и сооружений; - планировать и производить застройку населенных мест</p>
	<p>Владеть: - навыками пользования нормативной и справочной литературы в области проектирования и строительства зданий; - навыками проектирования зданий и сооружений; - знаниями планировки и застройки населенных мест</p>
<p>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование</p>	<p>Знать: - правила технико-экономических обоснований проектных решений; - состав и порядок разработки проектной и рабочей технической документации; - правила оформления законченных проектно-конструкторских работ;</p>

<p>проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)</p>	<p>- способы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации принятым заданиям, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
	<p>Уметь: - обосновывать проектные решения; - разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; - правильно оформлять законченные проектные работы; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации принятым заданиям, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
	<p>Владеть: - правилами технико-экономических обоснований проектных решений; - навыками составления и разработки проектной и рабочей технической документации; - навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ; - способами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации принятым заданиям, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать: - правила и критерии обоснования проектных решений; - навыками составления и разработки проектной и рабочей технической документации</p>
	<p>Уметь: - грамотно обосновывать проектные решения; - рационально составлять и разрабатывать проектную и рабочую документации</p>
	<p>Владеть: - правилами и критериями обоснований проектных решений; - навыками составления и разработки проектной и рабочей документации</p>
<p>- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать</p>	<p>Знать: - основы обеспечения безопасности труда при возведении зданий</p>
	<p>Уметь: - обеспечить безопасность труда при выполнении строительных и ремонтных работ</p>
	<p>Владеть: - знаниями требований нормативных документов по безопасности труда при выполнении строительных и ремонтных работ</p>

надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, производства строительных материалов, изделий и конструкций (ПК-8)	Знать: - основные технологические процессы при возведении зданий и сооружений; - основные требования к технологическим процессам при изготовлении и использовании строительных материалов, изделий и конструкций
	Уметь: - организовывать технологические процессы при выполнении строительных работ в процессе возведения зданий и сооружений; - требовать соблюдение принятых технологических процессов при изготовлении и использовании строительных материалов, изделий и конструкций
	Владеть: - принципами проектирования технологических процессов при возведении зданий и сооружений; - навыками в организации технологических процессов при изготовлении и использовании строительных материалов, изделий и конструкций

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Основы архитектурно-строительного проектирования	Тема 1.1 Сущность архитектуры и ее задачи. Планировка городских территорий.
	Тема 1.2 Общие сведения о зданиях. Конструктивные элементы зданий
	Тема 1.3 Объемно-планировочные решения
Раздел 2. Основы материаловедения и технологии выполнения работ	Тема 2.1 Основы строительного материаловедения
	Тема 2.2 Общие сведения о технологии строительного производства
	Тема 2.3 Общие сведения о технологии возведении зданий и сооружений
Раздел 3. Теплогасоснабжение и вентиляция	Тема 3.1 История развития техники ТГВ. Микроклимат помещения и системы его обеспечения
	Тема 3.2 Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха зданий
	Тема 3.3 Тепло и газоснабжение зданий и поселений

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.19 Химия

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать современное представление о веществах, их структуре, свойствах и взаимных превращениях.

Задачи:

1. Дать знания об основных закономерностях взаимосвязи между строением и химическими свойствами вещества.
2. Привить навыки анализа процессов, происходящих при протекании химических реакций.
3. Научить применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ в повседневной жизни и на производстве, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Высшая математика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Экология», «Строительные материалы», «Электроснабжение с основами электротехники», «Механика жидкости и газа», «Гидрогазодинамика».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать: правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории; методы проведения экспериментальных исследований, подготовки рабочего места

	Уметь: применять теоретические знания для проведения эксперимента и обработки его результатов
	Владеть: методами организации самостоятельной работы, анализа полученной информации
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	Знать: основные законы взаимосвязи между строением и химическими свойствами веществ; основные закономерности, сопровождающие взаимодействия веществ; основные понятия и законы химии
	Уметь: анализировать полученные результаты; проводить обработку и анализировать химические процессы; составлять материальные и энергетические балансы химических реакций; самостоятельно работать с методическими рекомендациями
	Владеть: способностью проводить анализ информации; методами анализа химических процессов, способностью составления материальных и энергетических балансов химических реакций

Тематическое содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1. Строение и свойства вещества. Термодинамика и кинетика химических процессов	Основные понятия и законы химии
	Основные классы неорганических веществ
	Строение атомов. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева
	Химическая связь. Пространственное строение молекул
	Термодинамика химических процессов. Функции состояния: внутренняя энергия, энтальпия
	Функции состояния: энтропия, энергия Гиббса. Направление протекания химических реакций
	Химическая кинетика. Влияние на скорость химических реакций концентрации, давления
	Влияние на скорость химических реакций температуры, катализаторов. Химическое равновесие
Модуль 2. Растворы и дисперсные системы. Электрохимические процессы	Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Коллигативные свойства растворов
	Свойства растворов электролитов: диссоциация. ионное произведение воды, произведение растворимости, гидролиз солей, направление обменных реакций
	Коллоидные растворы: строение коллоидов, получение и свойства

	Электрохимические системы. Гальванические элементы
	Электролиз водных растворов. Законы Фарадея
	Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии

Общая трудоемкость дисциплины – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.20 Информатика

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обучить студентов методам поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническим и программным средствам защиты информации при работе с компьютерными системами, методам построения математических моделей типовых вычислительных задач.

Задачи:

1. Сформировать знания об основах представления, обработки, хранения и передачи информации с помощью компьютера, о принципах устройства современных компьютеров, об основах программирования.
2. Сформировать знания об основах организации баз данных, о возможностях компьютерного моделирования, о принципах построения компьютерных сетей, о проблемах защиты информации и возможностях по преодолению этих проблем.
3. Выработать умения в работе с системами управления базами данных, использовании компьютерных сетей и организации защиты информации.
4. Сформировать навыки информационного моделирования.
5. Выработать умения и знания в области информационных технологий, в использовании компьютерных сетей для решения профессиональных задач, в организации защиты информации.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Основы информационной культуры.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Учебная практика, Подготовка ВКР.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы теории моделирования; • арифметические и логические основы устройства компьютеров; • роль и значение информации и информационных технологий в развитии современного общества; • принципы и методы информационного моделирования;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, используя электронные таблицы; • разрабатывать информационные модели объектов; • осуществлять моделирование информационных объектов и процессов средствами информационных технологий;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками обработки данных средствами электронных таблиц; • методикой использования компьютера для информационного моделирования; • методами информационного моделирования;
<p>- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современное состояние уровня развития вычислительной техники и программных средств; • суть алгоритмического подхода к решению задач; • назначение и возможности языков программирования высокого уровня.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять языки программирования для обработки данных; • применять алгоритмический подход к решению задач обработки информации; • применять методы алгебры логики для обработки данных;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками применения языков программирования для обработки данных; • навыками применения алгоритмического подхода к решению задач обработки информации; • навыками использования методов алгебры логики

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	для обработки данных;
<p>- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные модели представления данных; • основные методы сбора, передачи, обработки и накопления информации с помощью компьютера. • основы построения баз данных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать базы данных для хранения и обработки информации; • работать с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях; • реализовывать процедуры защиты информации в процессе ее обработки, хранения и передачи; • соблюдать основные требования информационной безопасности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; • навыками работы с компьютером как средством управления информацией; • основными приемами работы с базами данных;
<p>- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • возможности, принципы построения и функционирования компьютерных сетей; • основы защиты информации; • принципы и методы информационного моделирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять компьютерные технологии для построения моделей объектов и процессов; • использовать текстовые и табличные процессоры для подготовки документов различного назначения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами и средствами защиты информации; • приемами работы с современными Интернет-сервисами; • навыками построения моделей объектов и процессов средствами информационных технологий;

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их связь со смежными областями - современное состояние уровня развития вычислительной техники и программных средств; - роль и значение информации и информационных технологий в развитии современного общества;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обрабатывать данные с помощью современных информационных технологий; • производить выбор программного обеспечения для обработки информации в соответствии с решаемыми задачами; • использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с программным обеспечением для работы с деловой информацией; • навыками выбора программного обеспечения для обработки информации в соответствии с решаемыми задачами; • современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности;

Тематическое содержание учебного курса

Информатика-1

Раздел, модуль	Подраздел, тема
<p>Модуль 1. Основные понятия теории информации и кодирования. Арифметические и логические основы работы компьютеров.</p>	<p>Тема 1.1. Понятие информации и данных. Свойства и меры информации. Кодирование информации.</p>
	<p>Тема 1.2. Арифметические и логические основы работы компьютеров.</p>
<p>Модуль 2. Программные средства реализации информационных процессов.</p>	<p>Тема 2.1. Программное обеспечение компьютеров.</p>
	<p>Тема 2.2. Прикладное программное обеспечение.</p>
	<p>Тема 2.3. Программы для работы с компьютерной графикой</p>

Раздел, модуль	Подраздел, тема
	и мультимедиа.
Модуль 3. Алгоритмический подход к решению задач с использованием компьютера.	Тема 3.1. Алгоритмизация типовых вычислительных процессов.

Информатика-2

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач.	Тема 1.1. Понятия модели и моделирования. Классификация моделей.
	Тема 1.2. Компьютерное математическое моделирование.
Модуль 2. Основы работы с базами данных.	Тема 2.1. Базы данных и модели данных. Основы проектирования реляционных баз данных.
	Тема 2.2. Основы работы с реляционными базами данных.
Модуль 3. Сетевые информационные технологии. Основы защиты информации.	Тема 3.1. Технологии гипертекста. Облачные технологии.
	Тема 3.2. Виды угроз и методы защиты информации.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.21 Технология конструкционных материалов

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – освоение 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. Получить знания о физических основах и видах обработок материалов
2. Приобрести умения по анализу достоинств и недостатков основных видов обработок материалов, определению области их применения
3. Выработать навыки работы со специальной и справочной литературой по методам обработки материалов

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Физика», «Химия», «Математика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Строительные материалы», «Технологические процессы в строительстве».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность использовать основные законы естественнонаучных	Знать: - основные исходные материалы металлургических производств; - основное и вспомогательное оборудование

дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	Уметь: выбрать из многообразия методов получения и обработки материалов наиболее оптимальный для каждого конкретного случая
	Владеть: - специальной терминологией; - навыками использования справочной и специальной - технической литературы
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	Знать: сущность процессов получения металлов и сплавов, в том числе порошковых материалов
	Уметь: подобрать последовательность операций основных технологических процессов обработки материалов
	Владеть: навыками использования традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства
- способность к самоорганизации и самообразованию (ПК-8)	Знать: современные способы обработки материалов
	Уметь: производить расчеты режимов основных операций обработки материалов на современном оборудовании
	Владеть: - специальной терминологией; - навыками проведения технологических операций; - методами определения основных механических свойств материалов

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Рециклинг технических объектов	1.1. Жизненный цикл технических объектов
	1.2. Понятие "Рециклинг объектов", его виды
2. Параметры, характеризующие качество изделий	2.1. Точность деталей
	2.2. Шероховатость поверхности деталей
	2.3. Упрочнение поверхности деталей
	2.4. Технологические остаточные напряжения
	2.5. Технологические остаточные деформации
3. Металлургическое производство	3.1. Материалы, применяемые в металлургическом производстве

	3.2. Доменное производство
	3.3. Metallургия стали
	3.4. Metallургия меди и алюминия
	3.5. Порошковая metallургия
4. Классификация и применение конструкционных черных и цветных сплавов	4.1. Углеродистые стали
	4.2. Легированные стали
	4.3. Чугуны и твердые сплавы
	4.4. Цветные сплавы
	4.5. Композиционные материалы
	4.6. Керамические материалы
	4.7. Наноструктурные материалы
5. Производство заготовок и изделий	5.1. Литейное производство
	5.2. Обработка металлов давлением
	5.3. Специальные методы получения заготовок
6. Технологические процессы обработки металлов	6.1. Обработка металлов резанием
	6.2. Отделочная обработка металлов
	6.3. Сварка металлов
	6.4. Электрофизическая и электрохимическая обработка металлов

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 43ЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.22 Экология

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1 Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов современного экологического мировоззрения, базы знаний в сфере экологии и новых подходов к решению проблемы разумного сосуществования человека и биосферы как единой целостной системы.

Задачи:

1. Сформировать у обучающихся базу знаний по классической экологии, благодаря которой становится возможным понимание природных механизмов биотической регуляции окружающей среды.
2. Дать представление о влиянии современной антропогенной деятельности на биосферу и масштабах загрязнения окружающей среды.
3. Дать понимание о рациональном природопользовании, принципах и механизмах обеспечения экологической безопасности.
4. Изучить основы законодательства в области охраны окружающей среды.
5. Сформировать базу знаний международной концепции устойчивого
6. развития.
7. Дать современное представление о «биосферной этике» и основах экологического воспитания.
8. Сформировать мотивацию применения полученных знаний в профессиональной деятельности.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – высшая математика, физика, химия.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – безопасность жизнедеятельности, ресурсосбережение в строительстве.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)</p>	<p>Знать: правовые основы в области безопасности и охраны окружающей среды в различных сферах жизнедеятельности</p>
	<p>Уметь: применять правовые основы в области безопасности и охраны окружающей среды в различных сферах жизнедеятельности</p>
	<p>Владеть: правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды в различных сферах жизнедеятельности</p>
<p>- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы и способы оказания первой помощи; - методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные приемы и способы первой помощи в профессиональной деятельности, в чрезвычайных ситуациях; - выбирать и применять методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приемами и способами первой помощи; - методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях; - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях
<p>- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования, нормативы, правила техники безопасности для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - критерии оценки основных техносферных опасностей, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; - методы защиты от опасных и вредных факторов

	<p>применительно к сфере своей профессиональной деятельности</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - оценивать основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; - применять методы защиты от опасных и вредных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными требованиями, нормативами, правилами техники безопасности для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - навыками проведения оценки основных техносферных опасностей, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; - навыками применения методов защиты от опасных и вредных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности
<p>- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные правовые документы в профессиональной деятельности и информационно-поисковые системы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативные правовые документы в профессиональной деятельности и информационно-поисковые системы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности и информационно-поисковыми системами для их использования
<p>- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы и требования обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)	- организацию обучения безопасности труда и требования к организации обучения
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять требования для обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; - планировать проведение инструктажа по охране труда в соответствии с профессиональной деятельностью по требованиям организации обучения безопасности труда
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами и требованиями по обеспечению безопасности и улучшению условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; - навыками разработки и определения порядка, формы, периодичности и продолжительности обучения безопасности труда; - методами проверки оборудования по требованиям безопасности технического регламента в сфере профессиональной деятельности
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательные, правовые, нормативные документы по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; - методы и способы рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды при организации технологических процессов на производственных участках
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять законодательные, правовые, нормативные документы по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; - обеспечивать комфортные условия жизнедеятельности в контексте технических

соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)	решений при организации технологических процессов на производственных участках
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательными, правовыми, нормативными документами по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; - умением организовывать профессиональную деятельность с использованием конкретных технических решений при организации технологических процессов на производственных участках

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1	Тема 1. Цели и задачи дисциплины «Экология».
Модуль 1	Тема 2. Экологические факторы.
Модуль 1	Тема 3. Сообщества, форма биотических отношений в сообществах. Структура сообществ.
Модуль 2	Тема 4. Проблемы загрязнения окружающей среды. Виды и источники загрязнений.
Модуль 2	Тема 5. Загрязнение литосферы. Современные технологии переработки отходов.
Модуль 2	Тема 6. Принципы и механизмы охраны окружающей среды.
Модуль 2	Тема 7. Свойства и функции экосистем.
Модуль 3	Тема 8. Концепция устойчивого развития экосистем.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.23 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – 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.

Задачи:

1. Сформировать у студентов понятие социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.

2. Сформировать у студентов знания научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни.

3. Сформировать у студентов мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

4. Научить студентов овладевать системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая биология», школьный курс.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Безопасность жизнедеятельности».

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

Формируемые и контролируемые	Планируемые результаты обучения
-------------------------------------	----------------------------------------

компетенции	
<p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства и методы физической культуры; основы здорового образа жизни студента; роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа жизни; методы самоконтроля.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике методики развития физической подготовленности у занимающихся; - решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; - работать в коллективе и толерантно воспринимать социальные и культурные различия. - проводить самооценку работоспособности и утомления - составлять простейшие программы физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью; - определять методами самоконтроля состояние здоровья и физического развития
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыками оптимизации работоспособности, профилактики нервно–эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности труда — нормами здорового образа жизни, проявлять когнитивные, эмоциональные и волевые особенности психологии личности; — должным уровнем физической подготовленности, необходимым для освоения профессиональных умений в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения — экономичными способами передвижения в беге, ходьбе на лыжах, в плавании; навыками применения педагогических методов в своей деятельности для повышения уровня здоровья

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
----------------	-----------------

Раздел 1. Общая физическая подготовка	Значение физической культуры. Средства и методы физического воспитания. Оздоровительная направленность физических упражнений. Формирование здорового образа жизни. Принципы закаливания. Основы рационального питания. Социально-биологические основы физической культуры. Физиологическое воздействие физических упражнений на организм человека. Самоконтроль в физической культуре.
---------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – __ ЗЕТ

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.01 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и
контроля качества

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель: ознакомление студентов с основами метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества и их роли в обеспечении качества продукции и услуг. В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть компетенциями, необходимыми для решения задач, связанных с измерениями и метрологическим обеспечением; применением стандартов и технических регламентов; сертификацией продукции, услуг и систем качества в сфере их профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Подготовка к профессиональной деятельности в области обеспечения единства измерений.
2. Освоение студентами правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг.
3. Изучение основ сертификации продукции, услуг и систем качества.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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) – «Математика», «Физика», «Информатика», «Инженерная графика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Геодезия», «Строительные материалы», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Технологические процессы в строительстве», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции», «Управление качеством в строительстве».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)</p>	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин и методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы математического анализа и компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования - осуществлять расчет дисперсии, среднего квадратичного отклонения, коэффициента вариации, доверительной вероятности - рассчитывать абсолютную и относительную погрешности измерения, по классу точности указывать пределы, в которых находится значение измеряемой величины
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами математического анализа, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности - навыками расчета дисперсии, среднего квадратичного отклонения, коэффициента вариации для многократных измерений расчета погрешностей измерения
<p>- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)</p>	<p>Знать: нормативные правовые документы в области строительства</p>
	<p>Уметь: использовать нормативные правовые документы в строительстве</p>
	<p>Владеть: навыками работы с документами государственной системы стандартизации Российской Федерации</p>
<p>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контроли-</p>	<p>Знать: техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы, используемые в строительстве</p>
	<p>Уметь: контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>

<p>ровать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)</p>	<p>Владеть: навыками работы с основными положениями Законов Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» «О стандартизации», «О сертификации продукции и услуг», «О защите прав потребителей», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения</p>
<p>- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)</p>	<p>Знать: методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и их конструкций</p>
	<p>Уметь: разрабатывать меры по повышению эффективности работы производственного подразделения</p>
	<p>Владеть: навыками работы с алгоритмом обработки многократных измерений</p>
<p>- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9).</p>	<p>Знать: методы контроля качества технологических процессов на производственных участках</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования и осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины; - использовать при измерении шкалы ранжирования, порядка и интервала, - разрабатывать стандарт предприятия
	<p>Владеть: способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках</p>

Тема содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Основы метрологии	1. Общие и исторические сведения о метрологии
	2. Физические величины, шкалы, системы единиц
	3. Измерения. Погрешность измерений
	4. Основы технических измерений
	5. Государственная система обеспечения единства измерений
	6. Государственный метрологический надзор и контроль
Основы стандартизации	7. Цели стандартизации
	8. Международная и региональная стандартизация
	9. Применение международных стандартов в России

Основы сертификации и контроля качества	10. Понятие сертификации, основные цели и объекты сертификации
	11. Структура системы сертификации
	12. Схемы и этапы сертификации
	13. Сертификационное исследование

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) - 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.02.01 Строительная механика 1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – дать современному специалисту необходимые представления, а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата.

Задачи:

1. Вооружить будущего специалиста необходимыми знаниями для анализа работы и расчета строительных конструкций и их отдельных элементов.
2. Обучить методам и практическим приемам расчета реальных конструкций по всем предельным расчетным состояниям на различные виды воздействия.
3. Научить грамотно составлять расчетную схему сооружения, выбирать наиболее рациональные методы расчета конструкций.
4. Научить использовать современные программные продукты в области строительной механики для расчета реальных сооружений.

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

Данная дисциплина (учебный курс) относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, обязательные дисциплины).

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Высшая математика», «Физика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Компьютерные методы расчетов».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)</p>	<p>Знать: теоретические основы строительной механики - основные понятия, основные законы, методы, правила и порядок расчетов на прочность, жесткость и устойчивость конструкций и сооружений статически определимых и неопределимых систем.</p>
	<p>Уметь: производить анализ расчетных схем, идентифицировать виды деформации, применять различные методы расчета статически определимых и неопределимых систем в соответствии с поставленной задачей, анализировать полученный результат и делать выводы о работоспособности конструкции.</p>
	<p>Владеть: владеть методами математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области расчета статически определимых систем.</p>
<p>- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)</p>	<p>Знать: способы и методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных по расчету статически определимых систем.</p>
	<p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных по расчету статически определимых систем.</p>
	<p>Владеть: навыками представлять полученную информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать: основные законы, правила и порядок расчетов конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, критерии выбора конструкционных материалов и схем конструкций</p>
	<p>Уметь: самостоятельно выбирать и составлять расчетные схемы, производить расчеты типовых конструкций и отдельных элементов сооружений, сравнивать и отыскивать оптимальные варианты решения, связывать воедино инженерную постановку задачи, расчет и проектирование; использовать универсальные и табличные методы расчета статически</p>

	определимых систем.
	Владеть: навыками расчета типовых конструкций и отдельных элементов сооружений; навыками проведения кинематического анализа расчетной схемы сооружения; навыками определения внутренних усилий, напряжений и перемещений в элементах статически определимых систем.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Введение.	Основные понятия и определения строительной механики. Основные задачи строительной механики.
Раздел 1. Статически определимые стержневые системы	Тема 1.1 Кинематический анализ сооружений. Тема 1.2 Проверка сооружений на геометрическую изменяемость.
Раздел 2 Статически определимые балки.	Тема 2.1 Многопролетные шарнирно-разрезные статически определимые балки. Тема 2.2 Построение эпюр внутренних усилий в балках. Тема 2.3 Методы определения усилий от подвижной нагрузки. Тема 2.4 Построение линий влияния в балках.
Раздел 3. Статически определимые фермы	Тема 3.1 Плоских ферм. Аналитический расчет. Тема 3.2 Построение эпюр внутренних усилий в фермах. Тема 3.3 Графический способ определения усилий в фермах. Тема 3.4 Определение усилий по диаграмме МК в фермах Тема 3.5 Методы определения усилий от подвижной нагрузки в фермах. Тема 3.6 Построение линий влияния в фермах..
Раздел 4. Статически определимые арки.	Тема 4.1 Трехшарнирные системы. Аналитический способ расчета. Тема 4.2 Построение эпюр внутренних усилий в арках Тема 4.3 Графический способ определения усилий в арках. Тема 4.4 Определение усилий по многоугольнику давления в арках. Тема 4.5 Трехшарнирные арки. Методы определения усилий от подвижной нагрузки. Тема 4.6 Построение линий влияния в арках.
Раздел 5. Статически определимые рамы	Тема 5.1 Расчет плоских рам. Тема 5.2 Построение эпюр внутренних усилий в рамах.
Раздел 6.	Тема 6.1 Определение перемещений в упругих системах, основные

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Общие методы определения перемещений.	теоремы строительной механики. Тема 6.2 Определение перемещений в арках, балках, рамах

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.02.02 Строительная механика 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – дать современному специалисту необходимые представления, а также приобрести навыки в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата.

Задачи:

1. Вооружить будущего специалиста необходимыми знаниями для анализа работы и расчета строительных конструкций и их отдельных элементов.
2. Обучить методам и практическим приемам расчета реальных конструкций по всем предельным расчетным состояниям на различные виды воздействия.
3. Научить грамотно составлять расчетную схему сооружения, выбирать наиболее рациональные методы расчета конструкций.
4. Научить использовать современные программные продукты в области строительной механики для расчета реальных сооружений.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Теоретическая механика», «Сопроотивление материалов», «Высшая математика», «Физика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Компьютерные методы расчетов».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)</p>	<p>Знать: теоретические основы строительной механики - основные понятия, основные законы, методы, правила и порядок расчетов на прочность, жесткость и устойчивость конструкций и сооружений статически определимых и неопределимых систем.</p>
	<p>Уметь: производить анализ расчетных схем, идентифицировать виды деформации, применять различные методы расчета статически определимых и неопределимых систем в соответствии с поставленной задачей, анализировать полученный результат и делать выводы о работоспособности конструкции.</p>
	<p>Владеть: владеть методами математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области расчета статически определимых систем.</p>
<p>- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)</p>	<p>Знать: способы и методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных по расчету статически определимых систем.</p>
	<p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных по расчету статически определимых систем.</p>
	<p>Владеть: навыками представлять полученную информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать: основные законы, правила и порядок расчетов конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, критерии выбора конструкционных материалов и схем конструкций</p>
	<p>Уметь: самостоятельно выбирать и составлять расчетные схемы, производить расчеты типовых конструкций и отдельных элементов сооружений, сравнивать и отыскивать оптимальные варианты решения, связывать воедино инженерную постановку задачи, расчет и проектирование; использовать универсальные и табличные методы расчета статически определимых систем.</p>

	Владеть: навыками расчета типовых конструкций и отдельных элементов сооружений; навыками проведения кинематического анализа расчетной схемы сооружения; навыками определения внутренних усилий, напряжений и перемещений в элементах статически определимых систем.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тематическое содержание учебного курса Строительная механика 2

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Статически неопределимые стержневые системы.	Тема 1.1 Статически неопределимые стержневые системы. Методы расчета статически неопределимых систем. Тема 1.2 Определение перемещений в статически неопределимых системах.
Раздел 2. Статически неопределимые системы. Метод сил.	Тема 2.1 Статически неопределимые рамы. Расчет статически неопределимых рам. Тема 2.2 Статически неопределимые балки. Расчет многопролетной неразрезной балки уравнением 3х моментов. Тема 2.3 Расчет многопролетной неразрезной балки при помощи коэффициентов фокусных отношений. Тема 2.4 Статически неопределимые фермы. Расчет статически неопределимых ферм. Тема 2.5 Статически неопределимые арки. Расчет статически неопределимых арок.
Раздел 3. Кинематически неопределимые системы. Метод перемещений.	Тема 3.1 Кинематически неопределимые рамы. Тема 3.2 Расчет кинематически неопределимых рам.
Раздел 4. Расчет сложных статически неопределимых систем.	Тема 4.1 Группировка неизвестных. Симметричные системы. Преобразование нагрузки. Использование симметрии систем.
Раздел 5. Устойчивость и динамика сооружений.	Тема 5.1. Расчет конструкций и сооружений на устойчивость 1,2 степени. Тема 5.2. Расчет сооружений на динамические нагрузки. Резонанс.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.03.01 Основания и фундаменты 1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – усвоение студентами методов расчёта оснований и фундаментов мелкого заложения, приёмов конструирования фундаментов, основ технологий устройства и эксплуатации оснований и фундаментов зданий и сооружений.

Задачи:

1. Научить оценивать взаимодействие оснований и фундаментов мелкого заложения в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений.
2. Научить производить расчет конструкции фундаментов мелкого заложения с учетом инженерно-геологических условий.
3. Ознакомить с основами эффективных технологий устройства оснований и рациональных конструкций фундаментов мелкого заложения.
4. Обучить оптимальному проектированию оснований и фундаментов мелкого заложения, в том числе в сейсмических районах, на просадочных, набухающих и пучинистых грунтах.
5. Привить навыки самостоятельного проведения научных исследований в области прогрессивного фундаментостроения.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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) – «Введение в строительную профессию», «Геология», «Механика грунтов», «Строительная механика», «Сопrotивление материалов».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Технология возведения зданий», «Технология строительных процессов», выпускная квалификационная работа.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	Знать: основы инженерной графики для оформления рабочих чертежей фундаментов
	Уметь: выполнять и читать рабочие чертежи зданий, сооружений и конструкций фундаментов
	Владеть: умениями составления конструкторской документации и детализации
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p>	Знать: действующую нормативно-справочную литературу в области проектирования фундаментов
	Уметь: использовать в самостоятельной работе материалы инженерных изысканий
	Владеть: принципами проектирования фундаментов зданий, сооружений
<p>- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2)</p>	Знать: технологию проектирования деталей и конструкций фундаментов в соответствии с техническим заданием
	Уметь: - использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы; - рассчитывать различные типы фундаментов; - подбирать конструкции фундаментов по сериям и ГОСТ
	Владеть: - основами систем автоматизированного проектирования; - технологией проектирования деталей и конструкций фундаментов
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	Знать: состав проектной документации
	Уметь: участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности
	Владеть: навыками расчета оснований и

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Грунтовые основания.	Тема 1. Происхождение, состав и связи грунтов.
Раздел 2. Общие сведения о проектировании оснований и фундаментов.	Тема 2. Основные положения проектирования и оценка взаимодействия строений с основаниями. Тема 3. Основные положения расчетов оснований по предельным состояниям.
Раздел 3. Фундаменты на скальных и элювиальных грунтах.	Тема 4. Проектирование фундаментов на скальных и элювиальных грунтах.
Раздел 4. Фундаменты мелкого заложения.	Тема 5. Основные сведения, конструкции и расчет фундаментов мелкого заложения. Тема 6. Расчет фундаментов мелкого заложения. Тема 7. Крен и устойчивость фундаментов мелкого заложения, принципы проектирования гибких фундаментов.
Раздел 5. Проектирование котлованов.	Тема 8. Проектирование котлованов зданий.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.03.02 Основания и фундаменты 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – усвоение студентами методов расчёта свайных фундаментов, приёмов их конструирования, основ технологий устройства и эксплуатации фундаментов зданий и сооружений.

Задачи:

1. Научить оценивать взаимодействие оснований и свайных фундаментов в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений.
2. Научить рассчитывать фундаменты, свайные фундаменты и др.
3. Научить проектировать конструкции свайных фундаментов различного типа с учетом геологических условий строительства.
4. Ознакомить с основами эффективных технологий устройства оснований и рациональных конструкций свайных фундаментов.
5. Обучить оптимальному проектированию оснований и свайных фундаментов в сейсмических районах, на просадочных, набухающих и пучинистых грунтах.
6. Привить навыки самостоятельного проведения научных исследований в области прогрессивного свайного фундаментостроения.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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) – «Введение в строительную профессию», «Геология», «Механика грунтов», «Строительная механика», «Соппротивление материалов».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Технология возведения зданий», «Технология строительных процессов», выпускная квалификационная работа.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	Знать: основы инженерной графики для оформления рабочих чертежей фундаментов
	Уметь: выполнять и читать рабочие чертежи зданий, сооружений и конструкций фундаментов
	Владеть: умениями составления конструкторской документации и детализации
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p>	Знать: действующую нормативно-справочную литературу в области проектирования фундаментов
	Уметь: использовать в самостоятельной работе материалы инженерных изысканий
	Владеть: принципами проектирования фундаментов зданий, сооружений
<p>- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2)</p>	Знать: технологию проектирования деталей и конструкций фундаментов в соответствии с техническим заданием
	Уметь: - использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы; - рассчитывать различные типы фундаментов; - подбирать конструкции фундаментов по сериям и ГОСТ
	Владеть: - основами систем автоматизированного проектирования; - технологией проектирования деталей и конструкций фундаментов
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	Знать: состав проектной документации
	Уметь: участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности
	Владеть: навыками расчета оснований и фундаментов

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Защита котлованов, подвалов и фундаментов от подземных вод	Тема 1. Защита котлованов, помещений и фундаментов от подземных вод.
Раздел 2. Общие сведения о проектировании оснований и фундаментов.	Тема 2. Конструктивные методы улучшения и методы поверхностного уплотнения грунтов. Тема 3. Методы глубинного уплотнения и закрепления грунтов.
Раздел 3. Фундаменты глубокого заложения	Тема 4. Опускные колодцы, кессоны, оболочки
Раздел 4. Свайные фундаменты	Тема 5. Классификация свай и свайных фундаментов, взаимодействие свай с грунтом. Тема 6. Определение несущей способности свай. Тема 7. Проектирование свайного однорядного ленточного фундамента. Тема 8. Определение несущей способности сваи – стойки при действии вертикальной нагрузки. Тема 9. Расчет несущей способности одиночной висячей сваи - фундамента при действии вертикальной нагрузки. Тема 10. Определение несущей способности одиночной сваи - фундамента при действии горизонтальной нагрузки. Тема 11. Расчет и конструирование свайного кустового фундамента. Тема 12. Расчет и конструирование свайного двухрядного ленточного фундамента.
Раздел 5. Стены и анкеры в грунте.	Тема 13. Проектирование анкера в грунте. Тема 14. Конструкции, технологии устройства и расчет стен и анкеров в грунте.
Раздел 6. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах	Тема 15. Фундаменты на вечномерзлых грунтах. Тема 16. Фундаменты на просадочных и набухающих грунтах. Тема 17. Фундаменты на слабых пылевато-глинистых, засоленных и насыпных грунтах.
Раздел 7. Фундаменты на закарстованных и подрабатываемых территориях	Тема 18. Проектирование фундаментов на закарстованных и подрабатываемых территориях
Раздел 8. Фундаменты при динамических воздействиях.	Тема 19. Фундаменты под машины и оборудование с динамикой и в сейсмических районах. Тема 20. Расчет фундамента штамповочного паровоздушного молота. Тема 21. Расчет ленточного фундамента в сейсмических условиях.
Раздел 9. Реконструкция фундаментов, упрочнение оснований и строительства в	Тема 22. Особенности строительства, проектирование и обеспечение устойчивости оснований фундаментов. Тема 23. Возведение фундаментов примыкающих зданий Тема 24. Проектирование оснований и фундаментов реконструируемых зданий

условиях стесненной застройки	
Раздел 10. Автоматизированное проектирование фундаментов	Тема 25. Основные положения автоматизированного проектирования фундаментов

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.04 Строительные машины и механизмы

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – приобрести знания о назначении, областях применения, устройстве основных видов строительных машин, уметь определять их основные параметры и производительность.

Задачи:

1. Рассмотреть современный уровень развития механизации и автоматизации строительного производства.
2. Ознакомить с назначением, основными видами и классификацией строительных машин.
3. Ознакомить с устройством и принципами работы строительных машин и механизмов.
4. Научить рассчитывать соединения деталей строительных машин на прочность.
5. Научить определять параметры и производительность машин.
6. Научить осуществлять подбор строительных машин и оборудования в соответствии с особенностями технологического процесса.
7. Ознакомить с требованиями к устройствам безопасности, технического надзора и испытания строительных машин и оборудования.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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 – «Соппротивление материалов», «Теоретическая механика», «Механика грунтов», «Геология», «Физика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Технология строительного производства», «Технология возведения зданий», «Организация и планирование строительства», «Безопасность жизнедеятельности».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы механизации и автоматизация строительных процессов; - основы технической эксплуатации строительных машин и оборудования; - методы расчета на прочность деталей строительных машин для их подбора или доводки; - виды строительных машин и механизмов; - область применения строительных машин и механизмов; - устройство, принципы работы, составные части и конструктивные особенности строительных машин и механизмов.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять строительные машины в технологических процессах строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологией эксплуатации и обслуживания строительных машин и оборудования; - методикой определения производительности строительных машин и механизмов.
<p>- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав документации по обеспечению качества механизированных технологических процессов на производственных участках; - требования охраны труда и техники безопасности при работе строительных машин и оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности; - рассчитывать основные параметры строительных машин и механизмов; - осуществлять подбор строительных машин и

технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)	оборудования в соответствии с особенностями технологического процесса.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками размещения, обслуживания и эксплуатации технологического оборудования, машин и механизмов; - методикой расчёта нагрузок, действующих на грузоподъёмные машины и механизмы и их грузовой устойчивости; - техническими знаниями в области требований к устройствам безопасности, технического надзора и испытания грузоподъёмных машин.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Общие сведения о механизации строительства и строительных машинах.	1.1. Механизация и автоматизация строительных процессов.
	1.2. Строительные машины: основные понятия, производительность и техническая эксплуатация
Раздел 2. Соединения деталей строительных машин.	2.1. Заклёпочные соединения.
	2.1.1. Виды заклепочных соединений и способы клёпки.
	2.1.2. Расчет заклепочных соединений на прочность.
	2.2. Сварные соединения.
	2.2.1. Виды сварки и сварных соединений.
	2.2.2. Расчет сварных соединений на прочность
	2.3. Резьбовые соединения.
	2.3.1. Виды резьбы. Основные параметры резьбовых деталей.
2.3.2. Расчёт резьбовых соединений на прочность.	
Раздел 3. Типовые части приводов строительных машин.	3.1. Общие сведения о приводах строительных машин. Зубчатые и червячные передачи.
	3.2. Цепные передачи, редукторы и муфты.
	3.2.1. Основные параметры редуктора и его зубчатых передач.
	3.2.2. Расчёт основных параметров двух-ступенчатого цилиндрического редуктора.
Раздел 4. Подъёмно-транспортные машины и механизмы.	4.1. Общие сведения о подъёмно-транспортных машинах и механизмах. Полиспасты, лебёдки, подъемники.
	4.2. Краны пролетного типа. Гусеничные и пневмоколесные краны.

Раздел, модуль	Подраздел, тема
	4.3. Башенные краны. Устойчивость кранов, устройства безопасности, технический надзор и испытания кранов.
	4.3.1. Конструкция и принцип работы механизма подъёма груза стрелового переносного крана.
	4.3.2. Определение основных характеристик строительного башенного крана и его грузовой устойчивости
Раздел 5. Машины для земляных работ.	5.1. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Одноковшовые экскаваторы и экскаваторы непрерывного действия.
	5.1.1. Изучение устройства и принципов работы одноковшового и многоковшового экскаваторов, их рабочего процесса и методики определения производительности.
	5.1.2. Определение производительности одноковшового и многоковшового экскаваторов.
	5.2. Землеройно-транспортные и бурильные машины. Средства гидромеханизации.
	5.2.1. Изучение устройства и принципов работы бульдозеров и скреперов, их рабочего процесса и методики определения их производительности.
Раздел 6. Машины и оборудование для производства бетонных работ.	6.1. Машины для дробления каменных материалов.
	6.1.1. Изучение работы щековых дробилок, определение их производительности.
	6.2. Машины и оборудование для бетонных работ. Дозаторы, бетоносмесители, автобетоносмесители.
	6.2.1. Изучение работы бетононасосов, определение их производительности.
	6.3. Машины и оборудование для укладки, распределения и уплотнения бетонной смеси
Раздел 7. Транспортные, погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины.	7.1. Виды и общие характеристики строительного транспорта. Погрузочно-разгрузочные машины.
	7.2. Конвейеры и установки для пневматического транспортирования материалов.
	7.2.1. Изучение работы конвейеров, определение их производительности.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины(учебного курса)
Б1.В.05.01Металлические конструкции1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – сформировать у студентов профессиональные компетенции в области расчета, проектирования, изготовления, монтажа и эксплуатации металлических конструкций строительного назначения.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с основами работы металлических конструкций зданий и сооружений в условиях эксплуатации.
2. Сформировать навыки конструирования и расчета металлических конструкций для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматического проектирования.
3. Научить принципам рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации на основе технико-экономического анализа.

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) - «Высшая математика», «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Сопроотивление материалов», «Технология конструкционных материалов», «Строительная механика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Металлические конструкции 2», «Технология возведения зданий», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений», «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Спецкурс по металлическим конструкциям», «Основы организации и управления в строительстве», «Подготовка к защите и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>Знать: основные принципы конструирования, работы и расчета элементов и частей строительных конструкций, выполненных из стали и алюминиевых сплавов.</p>
	<p>Уметь: выполнять и читать чертежи металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий - системами автоматизированного проектирования.
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы проектирования металлических конструкций - современные нормативные и справочные источники по металлическим конструкциям.
	<p>Уметь: пользоваться нормативно-технической литературой, стандартными прикладными расчетными программными пакетами и с их помощью рассчитывать металлические конструкции.</p>
	<p>Владеть: методами расчета металлических конструкций зданий и сооружений на статические и динамические нагрузки.</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать: методы конструирования металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
	<p>Уметь: создавать творческие коллективы, объединенные стремлением работать в области металлических конструкций.</p>
	<p>Владеть: информацией в области расчета и проектирования металлоконструкций</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой расчета элементов и частей строительных конструкций, выполненных из стали и алюминиевых сплавов - методами конструирования металлических

Тематическое содержание дисциплины

Раздел	Подраздел, тема
Раздел 1. Основы металлических конструкций	1.1 Материалы для строительных металлических конструкций. Основные свойства и работа материала в конструкции
	1.2. Основы расчёта металлических конструкций
	1.3. Сортамент
	1.4. Сварка и сварные соединения
	1.5. Болты и болтовые соединения
Раздел 2. Элементы металлических конструкций.	2.1. Балки и балочные клетки
	2.2. Центально-сжатые колонны
	2.3. Стропильные фермы

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 23ЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины(учебного курса)
Б1.В.05.02 Металлические конструкции 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – сформировать у студентов профессиональные компетенции в области проектирования, изготовления, монтажа и эксплуатации металлических конструкций строительного назначения.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с основами работы металлических конструкций зданий и сооружений.
2. Сформировать навыки конструирования и расчета металлических конструкций для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматического проектирования.
3. Научить принципам рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации на основе технико-экономического анализа.

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)- «Высшая математика», «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Теоретическая механика», «Сопроотивление материалов», «Технология конструкционных материалов», «Строительная механика», «Металлические конструкции 1».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Проектирование промышленных зданий», «Технология возведения зданий», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений», «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Основы организации и управления в строительстве», «Спецкурс по металлическим конструкциям», «Подготовка к защите и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>Знать: основные принципы конструирования, работы и расчета элементов и частей строительных конструкций, выполненных из стали и алюминиевых сплавов.</p>
	<p>Уметь: выполнять и читать чертежи металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий - системами автоматизированного проектирования.
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы проектирования металлических конструкций - современные нормативные и справочные источники по металлическим конструкциям.
	<p>Уметь: пользоваться нормативно-технической литературой, стандартными прикладными расчетными программными пакетами и с их помощью рассчитывать металлические конструкции.</p>
	<p>Владеть: методами расчета металлических конструкций зданий и сооружений на статические и динамические нагрузки.</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать: методы конструирования металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
	<p>Уметь: создавать творческие коллективы, объединенные стремлением работать в области металлических конструкций.</p>
	<p>Владеть: информацией в области расчета и</p>

	проектирования металлоконструкций - методикой расчета элементов и частей строительных конструкций, выполненных из стали и алюминиевых сплавов - методами конструирования металлических конструкций зданий и сооружений
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тематическое содержание дисциплины

Раздел	Подраздел, тема
Раздел 1. Конструкции одноэтажных каркасных зданий	1.1. Основные вопросы проектирования конструкций каркасов производственных зданий
	1.2. Особенности расчета поперечных рам
	1.3. Колонны каркасов
	1.4. Стропильные и подстропильные конструкции
	1.5. Подкрановые конструкции

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.06.01 Железобетонные и каменные конструкции 1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов профессиональных компетенций по основам теории сопротивления железобетона и каменной кладки, методикой расчета и конструирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения для выполнения проектно-конструкторской и производственно-технологической профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Дать в полном объеме знания о физико-механических характеристиках бетона, арматуры, железобетона, каменных материалов, раствора и каменной кладки при работе на статические и динамические нагрузки, являющиеся базой для изучения методов расчета конструкций;
2. Дать в полном объеме методику расчета экономичных железобетонных и каменных конструкций на прочность, трещиностойкость и перемещения;
3. Дать понятия об основных принципах конструирования экономичных железобетонных и каменных конструкций промышленных и гражданских зданий, выполнения рабочих чертежей конструкций со спецификациями.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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) – «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Строительные материалы».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Железобетонные и каменные конструкции 2», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)	Знать: основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства
	Уметь: выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций
	Владеть: основами составления конструкторской документации железобетонных изделий
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	Знать: принципы проектирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений
	Уметь: проектировать железобетонные и каменные конструкции
	Владеть: основами проектирования зданий, сооружений
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	Знать: правила участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
	Уметь: - выполнять расчет железобетонных конструкций - участвовать в проектировании промышленных и гражданских объектов
	Владеть: навыками проектирования объектов профессиональной деятельности.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Введение.	Сущность железобетона. Достоинства и недостатки железобетона. Сборный, монолитный и сборно-монолитный железобетон.
Раздел 1. Основные физико-механические свойства бетона, стальной арматуры, железобетона.	1.1. Бетон для железобетонных конструкций. 1.2. Арматура. Назначение и виды арматуры. 1.3. Предварительно напряженный железобетон и способы создания предварительного напряжения.

<p>Раздел 2. Экспериментальные основы теории железобетона и методы расчета железобетонных конструкций.</p>	<p>2.1. Экспериментальные данные о работе железобетона под нагрузкой. 2.2. Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям. 2.3. Предварительные напряжения в арматуре и бетоне.</p>
<p>Раздел 3. Изгибаемые элементы.</p>	<p>3.1. Конструктивные особенности изгибаемых элементов. 3.2. Расчет прочности по нормальным сечениям элементов прямоугольного и таврового профиля. 3.3. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям.</p>
<p>Раздел 4. Сжатые и растянутые элементы.</p>	<p>4.1. Сжатые элементы. Конструктивные особенности сжатых элементов. Расчет внецентренно сжатых элементов прямоугольного сечения. 4.2. Расчет железобетонных элементов на местное действие нагрузок. Расчет на продавливание. 4.3. Конструктивные особенности растянутых элементов. Расчет центрально и внецентренно растянутых элементов.</p>

Общая трудоемкость дисциплины составляет – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.06.02 Железобетонные и каменные конструкции 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обучение студентов основным принципам проектирования железобетонных конструкций, применения экономичных конструктивных решений при разработке проектов промышленных и гражданских зданий.

Задачи:

1. Дать общие сведения о принципах проектирования зданий промышленного и гражданского назначения с применением железобетонных конструкций.
2. Сформировать у студентов навыки расчета и конструирования элементов железобетонного балочного сборного перекрытия и ребристого монолитного перекрытия с балочными плитами.
3. Обучить выполнению рабочих чертежей железобетонных конструкций со спецификациями.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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) – «Теоретическая механика», «Соппротивление материалов», «Строительная механика», «Строительные материалы», «Железобетонные и каменные конструкции 1».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- владение основными законами геометрического формирования,	Знать: основные законы геометрического формирования, построения и взаимного

построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)	пересечения моделей плоскости и пространства
	Уметь: выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций
	Владеть: основами составления конструкторской документации железобетонных изделий
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	Знать: принципы проектирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений
	Уметь: проектировать железобетонные и каменные конструкции
	Владеть: основами проектирования зданий, сооружений
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	Знать: правила участия в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
	Уметь: - выполнять расчет железобетонных конструкций; - участвовать в проектировании промышленных и гражданских объектов
	Владеть: навыками проектирования объектов профессиональной деятельности.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Трещиностойкость и перемещение железобетонных элементов.	1.1. Расчет по образованию нормальных трещин изгибаемых элементов. Определение ширины раскрытия трещин. 1.2. Кривизна оси при изгибе и жесткость железобетонных элементов на участках без трещин и с трещинами. Перемещения железобетонных элементов.
Раздел 2. Общие принципы проектирования железобетонных конструкций.	2.1. Принципы компоновки железобетонных конструкций. Конструктивные схемы. Деформационные швы. Типизация и унификация.
Раздел 3. Конструкции плоских перекрытий	3.1. Классификация плоских перекрытий. Балочные панельные сборные перекрытия. Расчет и конструирование плит перекрытий. 3.2. Компоновка балочного сборного перекрытия. Расчет плит перекрытия по первой и второй группе предельных состояний. Расчет ригеля с учетом перераспределения изгибающих моментов. Пластический шарнир. 3.3. Расчет и конструирование ребристых монолитных перекрытий с балочными плитами. Расчет и конструирование

	ребристых монолитных перекрытий с плитами, опертыми по четырем и трем сторонам.
--	---------------------------------------------------------------------------------

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.07.01 Технология возведения зданий 1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – ознакомление студентов с современной нормативной базой, освоение теоретических основ и методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачи:

1. Сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Технология возведения зданий».
2. Раскрыть понятийный аппарат дисциплины.
3. Сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ.
4. Сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств.
5. Сформировать навыки разработки технологической документации.
6. Сформировать навыки ведения исполнительной документации.
7. Сформировать умение проводить количественную и качественную оценку выполнения строительно-монтажных работ.
8. Сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения работ.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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) – «Основания и фундаменты», «Строительные материалы», «Строительные машины и механизмы», «Геодезия», «Конструкции жилых зданий», «Проектирование промышленных зданий», «Технология строительных процессов».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Технология возведения зданий 2», «Организация и планирование

строительства», «Сметное дело в строительстве», «Инновационные технологии возведения зданий», выпускная квалификационная работа

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>Знать: графические программы, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления технической документации.</p>
	<p>Уметь: пользоваться графическими программами, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления технической документации.</p>
	<p>Владеть: навыками пользования графическими программами, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления технической документации.</p>
<p>- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)</p>	<p>Знать: требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ в процессе возведения зданий, а также при их реконструкции.</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и использовать требования охраны труда, пожарной безопасности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ в процессе возведения зданий, а также при их реконструкции; - определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ при возведении и эксплуатации зданий.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями по охране труда, пожарной безопасности и защите окружающей среды при возведении зданий, ремонтных работах и работах по реконструкции строительных объектах;

	- навыками пользования учебной, методической, нормативной и справочной литературы.
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)	Знать: - нормативную и техническую литературу по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; - требования к организации рабочих мест; - требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности.
	Уметь: - пользоваться нормативной и технической литературой по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; - рационально организовывать типовые рабочие места при возведении зданий; - требовать соблюдения правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на строительных объектах - разрабатывать технологические карты
	Владеть: - знаниями нормативной и технической литературы по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; - навыками разработки технологических карт - навыками организации рабочих мест; - знаниями по обеспечению требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности на строительных объектах.
- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)	Знать: - методы осуществления инновационных идей, организации производства; - способы эффективного руководства работой людей.
	Уметь: - осуществлять инновационные идеи и эффективную организацию строительного производства; - эффективно руководить работой людей строительных профессий.
	Владеть: - методами осуществления инновационных идей и эффективной организации строительного производства; - навыками эффективного руководства работой людей

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1. Теоретическая часть	1. Введение. Технологическое проектирование строительства. ПОС, ППР, технологические карты. Основы поточной организации строительства. Параметры потоков
	2. Современные методы и способы монтажа зданий и конструктивных элементов
	3. Механизмы, грузозахватные приспособления, инструменты для монтажных работ, средства подмащивания
	4. Работы "нулевого цикла". Отрывка котлована и подготовка основания. Монтаж подземной части здания. Особенности монтажа.
	5. Технология устройства гидро- и теплоизоляции подземной части здания
	6. Монтаж одноэтажных промышленных зданий. Методы возведения, монтажные механизмы. Технология монтажа конструктивных элементов
	7. Монтаж многоэтажных промышленных зданий. Методы монтажа зданий, очередность монтажа каркаса зданий. Монтаж конструкций при использовании одиночных, и групповых кондукторов
	8. Возведение крупнопанельных зданий. Основные циклы работ и геодезическое обеспечение монтажа. Общие принципы монтажа и основные схемы монтажа зданий. Организация монтажных работ
Практическая часть	1. Состав и порядок разработки технологической карты на монтаж подземной части здания. Определение номенклатуры и объемов работ
	2. Изучение норм расхода строительных материалов. Определение потребности в строительных материалов при возведении подземной части здания
	3. Выбор основных монтажных приспособлений и грузозахватных устройств
	4. Выбор метода монтажа возводимого здания. Выбор монтажных кранов. Технико-экономическое сравнение вариантов кранов
	5. Технология монтажа элементов подземной части здания. Организация рабочего места
	6. Контроль качества и приемка работ. Разработка схемы допускаемых отклонений. Разработка таблицы контроля качества и приемке работ
	7. Определение трудоемкости и продолжительности работ. Формирование состава звена
	8. Разработка графика производства работ. Взаимоувязка монтажных и сопутствующих работ. Разработка графика движения рабочих

	9. Разработка мероприятий по безопасности выполнения работ. Безопасность труда. Пожарная безопасность. Экологическая безопасность.
	10. Материально-технические ресурсы. Определение потребности в машинах, механизмах и оборудовании. Определение потребности в инструменте, приспособлениях и инвентаре. Определение потребности в конструкциях, материалах, полуфабрикатах
	11. Техничко-экономические показатели технологической карты

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.07.02 Технология возведения зданий 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – ознакомление студентов с современной нормативной базой, освоение теоретических основ и методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачи:

1. Сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Технология возведения зданий».
2. Раскрыть понятийный аппарат дисциплины.
3. Сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ.
4. Сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств.
5. Сформировать навыки разработки технологической документации.
6. Сформировать навыки ведения исполнительной документации.
7. Сформировать умение проводить количественную и качественную оценку выполнения строительно-монтажных работ.
8. Сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения работ.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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) – «Основания и фундаменты», «Строительные материалы», «Строительные машины и механизмы», «Геодезия», «Конструкции жилых зданий», «Проектирование промышленных зданий», «Технология строительных процессов», «Технология возведения зданий 1».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Организация и планирование строительства», «Сметное дело в

строительстве», «Инновационные технологии возведения зданий», выпускная квалификационная работа.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>Знать: графические программы, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления технической документации.</p>
	<p>Уметь: пользоваться графическими программами, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления технической документации.</p>
	<p>Владеть: навыками пользования графическими программами, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления технической документации.</p>
<p>- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)</p>	<p>Знать: требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ в процессе возведения зданий, а также при их реконструкции.</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и использовать требования охраны труда, пожарной безопасности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ в процессе возведения зданий, а также при их реконструкции; - определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ при возведении и эксплуатации зданий.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями по охране труда, пожарной безопасности и защите окружающей среды при возведении зданий, ремонтных работах и работах по реконструкции строительных объектах;

	- навыками пользования учебной, методической, нормативной и справочной литературы.
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)	Знать: - нормативную и техническую литературу по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; - требования к организации рабочих мест; - требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности.
	Уметь: - пользоваться нормативной и технической литературой по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; - рационально организовывать типовые рабочие места при возведении зданий; - требовать соблюдения правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на строительных объектах - разрабатывать технологические карты
	Владеть: - знаниями нормативной и технической литературы по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; - навыками разработки технологических карт - навыками организации рабочих мест; - знаниями по обеспечению требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности на строительных объектах.
- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)	Знать: - методы осуществления инновационных идей, организации производства; - способы эффективного руководства работой людей.
	Уметь: - осуществлять инновационные идеи и эффективную организацию строительного производства; - эффективно руководить работой людей строительных профессий.
	Владеть: - методами осуществления инновационных идей и эффективной организации строительного производства; - навыками эффективного руководства работой людей

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 2. Теоретическая часть	1. Возведение зданий методами подъема перекрытий и этажей. Опалубка для бетонирования ядра жесткости. Технология изготовления плит перекрытий. Технология подъема перекрытий. Технология работ при подъеме этажей
	2. Монтаж зданий из объемных элементов. Технология монтажа зданий из объемных элементов
	3. Основы возведение высотных зданий. Методы монтажа зданий с железобетонном, стальным и смешанным каркасами
	4. Технология возведения зданий из монолитного бетона. Комплексное производство бетонных и железобетонных работ. Применение разных типов опалубок, в том числе производимых ведущими зарубежными фирмами
	5. Технология бетонных работ в специальных условиях
	6. Технология возведения каменных зданий. Поточное производство монтажных и каменных работ. Возведение каменных конструкций в особых условиях. Мероприятия в период оттаивания кладки
Практическая часть	1. Состав и порядок разработки технологической карты на монтаж надземной части здания. Определение номенклатуры и объемов работ
	2. Изучение норм расхода строительных материалов. Определение потребности в строительных материалах при возведении надземной части здания
	3. Выбор основных монтажных приспособлений и грузозахватных устройств. Выбор метода монтажа возводимого здания
	4. Выбор монтажных кранов. Техничко-экономическое сравнение вариантов кранов. Расчет автотранспорта.
	5. Технология монтажа элементов надземной части здания. Организация рабочего места
	6. Контроль качества и приемка работ. Разработка схемы допускаемых отклонений. Разработка таблицы контроля качества и приемки работ
	7. Составление калькуляции. Определение трудоемкости выполнения работ
	8. Разработка графика производства работ. Определение продолжительности работ. Принятие состава звена. Взаимовязка монтажных и сопутствующих работ. Разработка графика движения рабочих
	9. Разработка мероприятий по безопасности выполнения работ. Безопасность труда. Пожарная безопасность. Экологическая безопасность
	10. Материально-технические ресурсы. Определение потребности в машинах, механизмах и оборудовании. Определение потребности в инструменте, приспособлениях и инвентаре. Определение потребности в конструкциях, материалах, полуфабрикатах
	11. Техничко-экономические показатели технологической карты

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.08 Организация и планирование строительства

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов теоретических знаний в области организации и планирования строительства и практических навыков при разработке разделов проекта производства работ.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с нормативной и методической документацией в области организации строительства, производства работ и безопасного ведения работ.
2. Ознакомить студентов с видами планов капитального строительства, исходными данными для их разработки, показателями и нормативами.
3. Ознакомить студентов с оперативным планированием.
4. Сформировать у студентов навыки разработки Проекта производства работ.
5. Научить студентов разрабатывать календарные планы строительства объектов и комплексов.
6. Научить студентов проектировать строительный генеральный план.
7. Научить студентов рассчитывать технико-экономические показатели.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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) – строительные машины и механизмы, технология возведения зданий, основы организации и управления в строительстве.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – управление деятельностью строительной организации, итоговая аттестация.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7)</p>	<p>Знать: состав ПОС, ППР, ППРк и ПОР, основы материально-технического снабжения строительства, виды предприятий, образующих материально-техническую базу строительной отрасли, основы логистики, эксплуатации строительных машин</p>
	<p>Уметь: подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>
	<p>Владеть: навыками чтения рабочей и заполнения организационно-технической документации в области строительства</p>
<p>- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)</p>	<p>Знать: нормативные документы в области организации строительного производства и безопасного ведения работ</p>
	<p>Уметь: использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p>
	<p>Владеть: информационными технологиями</p>
<p>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)</p>	<p>Знать: виды строительных генеральных планов, принципы расчета потребности во временных зданиях, воде, электричестве и площади складов, порядок проектирования календарных и строительных генеральных планов</p>
	<p>Уметь: разрабатывать календарные и стройгенпланы, рассчитывать их технико-экономические показатели, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
	<p>Владеть: методикой разработки календарного плана производства работ, строительного генерального плана в составе ПОС и ППР</p>

- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)	Знать: виды планов капитального строительства, их основные показатели, состав производственно-экономического плана строительно-монтажной организации, основные принципы рациональной организации производства на предприятиях
	Уметь: организовать производство, расстановку и работу людей
	Владеть: навыками чтения организационно-технической и рабочей документации
- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)	Знать: формы эксплуатации машинного парка, виды ремонта и обслуживания строительных машин, показатели, оценивающие работу транспорта и строительных машин, виды оперативных планов, порядок разработки, согласования и утверждения оперативных планов
	Уметь: планировать потребность в ресурсах для строительства, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности
	Владеть: навыками разработки производственно-технической документации, оперативных планов первичных производственных подразделений, установленной отчетности по утвержденным формам, планирования работы линейного персонала первичных производственных подразделений

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Организация строительства	1.1 Организация производственной базы строительства. Группы предприятий, образующих материально-техническую базу строительной отрасли. Виды, структура и назначение предприятий по выпуску деталей и изделий для систем ТГВ и ВИВ.
	1.2 Организация транспорта. Показатели, оценивающие работу транспорта по перевозке грузов. Формы эксплуатации машинного парка. Виды ремонта и обслуживания строительных машин.
Раздел 2. Планирование строительства	2.1 Виды планов капитального строительства. Исходные данные, показатели и нормативы планов капитального строительства. Производственно-экономический план строительной организации (стройфинплан). Содержание, показатели, разделы.

	2.2 Календарное планирование строительства зданий и комплексов. Документы календарного планирования в составе ПОС и ППР. Исходные данные для разработки календарных планов. Основные принципы и порядок разработки календарных планов.
	2.3 Оперативное планирование. Задачи и виды оперативных планов. Исходные данные и нормативы. Оперативный месячный план мастера, прораба, старшего прораба, СМУ. Недельно-суточное оперативное планирование. Порядок разработки, согласования и утверждения оперативных планов.
	2.4 Строительное хозяйство стройплощадки. Назначение. Виды и состав стройгенпланов. Основные принципы и порядок проектирования стройгенпланов. Особенности разработки стройгенпланов при реконструкции.
	2.5 Подбор и расчет машин и механизмов для производства работ. Привязка кранов к зданию на стройгенплане
	2.6 Расчет трудозатрат по объемам СМР
	2.7 Определение потребной площади складов на стройплощадке
	2.8 Определение потребности во временных зданиях, воде и электроэнергии на стройплощадке

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.09 Основы архитектуры и строительных конструкций

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обеспечить подготовку студентов, обучающихся по направлению «Строительство», к будущей творческой деятельности бакалавров-строителей - проектирование и возведение гражданских и промышленных зданий.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с видами зданий, их основными конструктивными и объемно-планировочными схемами, конструкциями зданий, различных по назначению: основаниями и фундаментами, колоннами и ригелями, бетонными и каменными стенами, плитами перекрытий и покрытий, с составом и содержанием проектной документации, требованиями к ее оформлению.

2. Дать понятие об особенностях работы конструкций под действием нагрузок.

3. Научить студентов пользоваться нормативно-технической литературой, типовыми сериями проектной документации.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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 – «Физика 1», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Введение в строительную профессию».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Системы автоматизированного проектирования в строительстве», «Основания и фундаменты», «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Архитектура гражданских зданий», «Конструкции жилых зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Проектирование промышленных зданий», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>Знать: функционально-технологические, физико-технические и эстетические основы архитектурно-строительного проектирования.</p>
	<p>Уметь: выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций, составлять конструкторскую документацию и детали.</p>
	<p>Владеть: основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.</p>
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p>	<p>Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий и сооружений.</p>
	<p>Уметь: пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию зданий и сооружений.</p>
	<p>Владеть: основами архитектурно-строительного проектирования.</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать: особенности современных несущих и ограждающих конструкций, приемы создания объемно-планировочных решений.</p>
	<p>Уметь: разрабатывать конструктивные решения гражданских зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций.</p>
	<p>Владеть: принципами формирования объемно-планировочного и архитектурно-художественного решения здания.</p>

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Общие сведения о зданиях	Тема 1.1. Общие сведения о зданиях.
	Тема 1.2. Модульная система, унификация, типизация и стандартизация в строительстве.
	Тема 1.3. Конструктивные элементы и конструктивные системы зданий.
	Тема 1.4. Объемно-планировочные решения зданий.
	Тема 1.5. Методика выполнения проектов зданий и их технико-экономической оценки.
	Тема 1.6. Физико-технические основы проектирования зданий
Раздел 2. Конструкции зданий	Тема 2.1. Стены и их элементы, перегородки.
	Тема 2.2. Окна и двери.
	Тема 2.3. Лестницы.
	Тема 2.4. Перекрытия и полы.
	Тема 2.5. Основания и фундаменты.
	Тема 2.6. Крыши.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.10 Строительные материалы

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать у студентов профессиональные компетенции по изучению составов, структуры и технологических основ получения материалов с заданными функциональными свойствами, в том числе с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления.

Задачи:

1. Сформировать знания об основных свойствах, технологии изготовления и применения строительных материалов.
2. Сформировать у студентов представление о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, предопределяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций, обеспечивающих их функционирование с заданной надежностью и безопасностью;
3. Обучить способам создания строительных материалов с требуемыми служебными свойствами, включающих соответствующий выбор сырья, утилизацию отходов, методам переработки и оценки их качества, технологических приемов формирования структуры;
4. Ознакомить с системой показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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) – «Физика», «Химия», «Введение в строительную профессию».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Технологические процессы в строительстве», «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Основы организации и управления в строительстве»,

«Конструкции жилых зданий», «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Проектирование промышленных зданий», «Управление качеством в строительстве», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные тенденции развития производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности; - определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии - источники требований к материалу по номенклатуре показателей качества
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод оценки; - анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности среды на выбор материалов; - устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций; - прогнозировать долговечность строительных материалов и подбирать соответствующие материалы для определенных условий эксплуатации зданий и сооружений
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, реставрации

	<p>и надстройки для определения их состояния, коррозии и ресурса материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью вести сбор информации для разработки и выбора оптимального материала для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации.
<p>- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные тенденции развития производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности; - технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий; - взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества; - методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении; - определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии; - мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов, безопасности труда при изготовлении и применении материалов и изделий. <hr/> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности среды на выбор материалов; - устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций; - выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод оценки; - производить испытания строительных материалов по стандартным методикам. <hr/> <p>Владеть:</p>

	<p>- навыками организации складирования, комплектования и упаковки штучных, рулонных, плиточных, жидкотекучих и пастообразных материалов с целью их сохранности;</p> <p>- умением осуществлять контроль наличия документов Госсанэпиднадзора, подтверждающих экологическую чистоту и радиационную безопасность используемых материалов, их соответствие заявленным сертификатам качества производителей;</p> <p>- опытом совместной работы с технологами и специалистами в разработке технологических регламентов на производство и технических условий на применение материалов.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Общие сведения о строительных материалах	1.1. Классификация и номенклатура строительных материалов
	1.2. Физико-механические свойства материалов.
2. Сырье для производства строительных материалов	2.1. Природное минеральное сырье (минералы и горные породы).
	2.2. Техногенные отходы отраслей промышленности, попутные продукты добычи и обогащения полезных ископаемых, вторичные рециклируемые ресурсы
3. Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья	3.1 Керамические материалы и изделия
	3.2 Стекло и его разновидности, ситаллы, каменное литье
	3.3 Металлы
	3.4 Неорганические вяжущие вещества.
4. Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ	4.1 Изделия на основе гипсовых вяжущих
	4.2 Силикатные изделия
	4.3 Бетоны и строительные растворы на минеральных вяжущих
5. Строительные материалы из органического сырья	5.1 Материалы и изделия из древесины
	5.2 Битумные и дегтевые вяжущие вещества
	5.3 Полимерные материалы и изделия
6. Строительные материалы специального функционального назначения	6.1 Кровельные материалы
	6.2 Изоляционные материалы и герметики
	6.3 Теплоизоляционные материалы
	6.4 Акустические материалы
	6.5 Лакокрасочные материалы и структурные покрытия

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать у студентов знания теоретических основ и методов выполнения основных технологических процессов в строительстве с применением эффективных строительных материалов, изделий и конструкций, технических средств и технологий, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачи:

1. Сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Технологические процессы в строительстве».
2. Раскрыть понятийный аппарат дисциплины.
3. Сформировать знания об основных технологических процессах в строительстве.
4. Сформировать знание технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств с учетом инновационных технологий.
5. Сформировать навыки разработки технологической документации.
6. Сформировать умение проводить количественную и качественную оценку выполнения строительных работ.
7. Сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения работ.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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) – «Геодезия», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Введение в строительную профессию».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Строительные машины и механизмы», «Технология строительных процессов», «Безопасность жизнедеятельности», «Технология возведения зданий», «Основы организации и управления в строительстве», «Организация и планирование строительства», «Сметное дело в строительстве», «Управление

качеством в строительстве», «Инновационные технологии возведения зданий», «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений», «Разработка технологический карт-1», «Разработка технологических карт-2».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	Знать: основные объекты профессиональной деятельности.
	Уметь: выбирать эффективные методы проектирования строительных объектов.
	Владеть: - навыками определения эффективных и экономичных методов выполнения работ - навыками пользования учебной, методической, нормативной и справочной литературы в области технологического проектирования.
- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)	Знать: требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ в процессе возведения зданий, а также при их реконструкции.
	Уметь: - разрабатывать и использовать требования охраны труда, пожарной безопасности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов - определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ при возведении и эксплуатации зданий.
	Владеть: знаниями по охране труда, пожарной безопасности и защите окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий,	Знать: основные методы и технологии ведения строительных работ, необходимые при строительстве, эксплуатации объектов, обеспечивающие надёжность и безопасность работы зданий и сооружений жилищно-коммунального назначения

сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	Уметь: организовывать техническую эксплуатацию зданий и сооружений
	Владеть: навыками в осуществлении и организации технической эксплуатации зданий и сооружений жилищно-коммунального назначения
- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)	Знать: показатели эффективности производственного подразделения
	Уметь: определять показатели эффективности работы и разрабатывать меры по её повышению
	Владеть: навыками анализа и определения эффективности работы
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	Знать: технологические процессы общестроительных работ
	Уметь: - осваивать технологические процессы строительного производства - разрабатывать простейшую технологическую документацию в составе технологической карты
	Владеть: - навыками применения технологических процессов при строительстве, обслуживании, ремонте, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений - владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства - навыками разработки технологических карт
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на	Знать: - нормативную и техническую литературу по типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; - требования к организации рабочих мест; - требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производственном участке.
	Уметь:

<p>производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)</p>	<p>- пользоваться нормативной и технической литературой по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках;</p> <p>- рационально организовывать рабочие места при выполнении технологических процессов, размещать технологическое оборудование, оснащать процессы необходимым инструментом и приспособлениями;</p> <p>- соблюдать правила охраны труда, пожарной и экологической безопасности на строительных объектах.</p>
	<p>Владеть:</p> <p>- способностью осуществлять техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины;</p> <p>- навыками организации рабочих мест;</p> <p>- знаниями по обеспечению требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности на строительных объектах.</p>
<p>- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)</p>	<p>Знать: виды технической документации и установленные формы отчетности</p>
	<p>Уметь: вести анализ затрат и результатов производственной деятельности</p>
	<p>Владеть: первоначальными навыками в разработке и составлении технической документации и отчетности по установленным формам</p>

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
----------------	-----------------

<p>Модуль 1. Теоретическая часть</p> <p>Раздел 1.1. Основные положения</p>	<p>Тема 1. Основные понятия и определения</p> <p>1.1.1. Структура, состав и особенности строительных технологий. 1.1.2. Строительные процессы и работы. 1.1.3. Техническое и тарифное нормирование. 1.1.4. Захватки и делянки. Графики трудовых процессов. Профессии и квалификации. 1.1.5. Контроль качества строительно-монтажных работ.</p>
<p>Раздел 1.2. Технологические процессы устройства надземной части здания</p>	<p>Тема 2. Технология каменной кладки</p> <p>1.2.1. Назначение каменных работ. Виды и элементы каменной кладки. 1.2.2. Материалы для каменной кладки. Их транспортирование. 1.2.3. Инструменты, приспособления, временные устройства и инвентарь для каменных работ. 1.2.4. Типы кладок. 1.2.5. Правила резки каменной кладки. 1.2.6. Системы перевязки и типы кладки. 1.2.7. Организация труда каменщиков. 1.2.8. Организация рабочего места и обеспечение материалами каменщика. 1.2.9. Возведение каменных конструкций в экстремальных условиях: 1.2.10. Контроль качества каменной кладки.</p>
	<p>Тема 3. Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций</p> <p>1.3.1. Назначение монтажных работ. Общие положения. 1.3.2. Технологическая структура монтажных процессов. 1.3.3. Способы и средства транспортирования конструкций. 1.3.4. Приемка сборных конструкций. 1.3.5. Складирование сборных элементов. 1.3.6. Технические средства обеспечения монтажа. 1.3.7. Общие сведения о монтажных кранах и механизмах. 1.3.8. Методы монтажа конструкций зданий и сооружений. 1.3.9. Технологическая последовательность монтажа конструктивных элементов зданий. 1.3.10. Устройство теплоизоляции конструктивных элементов подземной и надземной частей здания, ее защита. 1.3.11. Безопасность труда при выполнении монтажных работ.</p>
	<p>Тема 4. Технология устройства кровельных покрытий</p> <p>1.4.1. Несущие и ограждающие конструкции крыши. 1.4.2. Устройство пароизоляции, теплоизоляции, выравнивающих стяжек. 1.4.3. Крыши с рулонными кровлями. - Материалы для рулонных кровель. - Механизмы, оборудование, инструменты и приспособления для устройства рулонных кровель. - Подготовка поверхности для устройства рулонных кровель. - Технология устройства наклеиваемой рулонной кровли. - Технология устройства наплавленной рулонной кровли. 1.4.4. Технология устройства мастичной кровли. 1.4.5. Технология устройства асбестоцементной кровли.</p>

	<p>1.4.6 Технология устройства покрытий кровли из стального профилированного настила.</p> <p>1.4.7 Технология устройства покрытий элементов кровли стальными листами.</p> <p>1.4.8 Технология устройства покрытий кровли из мелкоштучных элементов.</p> <p>Тема 5. Технология процессов остекления</p> <p>1.5.1. Материалы для стекольных работ.</p> <p>1.5.2. Инструменты и приспособления для стекольных работ.</p> <p>1.5.3. Основные технологические процессы при остеклении.</p>
<p>Раздел 1.3. Технологические процессы отделочных работ</p>	<p>Тема 6. Технологические процессы оштукатуривания</p> <p>1.6.1. Конструктивные элементы и виды штукатурки.</p> <p>1.6.2. Материалы для штукатурных работ.</p> <p>1.6.3. Механизмы, оборудование, инструменты и приспособления для штукатурных работ.</p> <p>1.6.4. Подготовка поверхностей к оштукатуриванию.</p> <p>1.6.5. Оштукатуривание поверхностей.</p> <p>1.6.6. Организация процесса оштукатуривания.</p> <p>1.6.7. Устройство декоративной штукатурки.</p> <p>1.6.8. Виды специальной штукатурки.</p>
	<p>Тема 7. Технологические процессы облицовки поверхностей</p> <p>1.7.1. Конструктивные элементы и виды облицовки стен.</p> <p>1.7.2. Материалы для облицовочных работ. Плитки облицовочные. Синтетические облицовочные материалы.</p> <p>1.7.3. Инструменты, приспособления для облицовочных работ.</p> <p>1.7.4. Облицовка поверхностей керамическими, стеклянными и глазурованными плитками.</p> <p>1.7.5. Облицовка поверхностей листовыми материалами.</p>
	<p>Тема 8. Технологические процессы окраски и оклеивания поверхностей</p> <p>1.8.1. Конструктивные элементы и виды окраски.</p> <p>1.8.2. Малярные составы и их свойства.</p> <p>1.8.3. Подготовка поверхностей под окраску.</p> <p>1.8.4. Технологические процессы окраски поверхностей.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды окраски. - Окраска поверхностей водными составами. - Окраска поверхностей масляными составами. - Окраска поверхностей синтетическими составами. - Нанесение окрасочных составов на поверхность. <p>1.8.5. Технологические процессы оклеивания поверхностей.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды применяемых обоев. - Наклеивание бумажных обоев. - Наклеивание синтетических пленок и пленок на бумажной основе. - Оклеивание поверхностей самоклеящимися пленками.
<p>Тема 9. Технологические процессы устройства напольных покрытий</p> <p>1.9.1. Конструктивные элементы и виды полов.</p> <p>1.9.2. Устройство монолитных полов.</p> <p>1.9.3. Устройство покрытий из штучных и плиточных материалов.</p>	

	1.9.4. Устройство покрытий из поливинилхлоридных плиток. 1.9.5. Устройство полов из рулонных материалов. 1.9.6. Устройство полов из древесины.
Модуль 2. Практическая часть. Разработка технологической карты.	2.1 Область применения. Технология и организация выполнения работ
	2.2. Контроль качества и приемка работ. Материально-технические ресурсы
	2.3. Безопасность труда, пожарная и экологическая безопасность
	2.4. Расчет трудоемкости и составление калькуляция затрат. График производства работ. Техничко-экономические показатели

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.12 Механика грунтов

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов навыков оценки строительных свойств грунтов, используемых в качестве оснований зданий и сооружений.

Задачи:

1. Познакомить студентов с основными свойствами грунтов и методами проведения лабораторных испытаний.
2. Научить студентов классифицировать грунты в соответствии с их деформационными и прочностными характеристиками.
3. Научить студентов оценивать грунты с точки зрения возможности их использования в качестве оснований зданий и сооружений.
4. Рассмотреть инженерные методы количественной оценки деформационных и прочностных свойств грунтов.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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) – «Математика», «Физика», «Геология», «Сопротивление материалов».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Основания и фундаменты», «Технологические процессы в строительстве».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- знание нормативной базы в области	Знать: свойства, классификации и характеристики грунтов

инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	Уметь: определять физико-механические свойства грунтов, оценивать устойчивость грунтов в основании зданий и сооружений и откосах, также давление на ограждающие конструкции
	Владеть: инженерными методами количественной оценки деформационных и прочностных свойств грунтов
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)	Знать: основные методы определения свойств грунтов в лабораторных и натурных испытаниях
	Уметь: определять напряжения от сосредоточенной силы, равномерно распределенной нагрузки и от собственного веса грунта, деформации основания под действием внешних нагрузок
	Владеть: компьютерными программами, необходимыми и достаточными для расчета устойчивости и прочности грунтов, деформаций грунтов, конечной осадки грунтов основания зданий и сооружений, глубины заложения фундамента
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	Знать: нормативные документы, регламентирующие деятельность в области механики грунтов
	Уметь: использовать знания фундаментальных геологических и основ инженерно-геологических наук в профессиональной деятельности
	Владеть: методами расчета напряженно-деформируемого состояния грунтового массива, оценки пригодности грунтов строительной площадки в качестве оснований зданий и сооружений

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Природа, физические свойства грунтов	1.1. Происхождение, состав, строение и состояние грунтов. 1.2. Физические свойства грунтов, классификация
Раздел 2. Механические	2.1. Сжимаемость грунтов.

свойства грунтов	2.2. Водопроницаемость грунтов. 2.3. Сопротивление грунтов сдвигу
Раздел 3. Напряжения в грунтовом массиве	3.1. Основные положения. Определение напряжений по подошве фундаментов и сооружений. 3.2. Определение напряжений в грунтовом массиве от действия местной нагрузки на его поверхности. 3.3. Определение напряжений в массиве грунтов от действия собственного веса
Раздел 4. Прочность, устойчивость грунтовых массивов и давление грунтов на ограждение	4.1. Фазы напряженного состояния грунтов. Критические нагрузки на грунты основания. 4.2. Устойчивость откосов и склонов, давление грунта на ограждение
Раздел 5. Деформации грунтов и расчет осадок оснований фундаментов	5.1. Деформации грунтов. 5.2. Расчет осадок оснований фундаментов

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 23ЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.13 Водоснабжение и водоотведение
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовить будущих бакалавров по направлению «Строительство» для профессиональной деятельности, дать необходимые теоретические знания о системах водоснабжения и водоотведения, сформировать практические навыки и компетенции для проектирования, монтажа и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения гражданских зданий.

Задачи:

1. Дать представление о проблемах и рациональном использовании природных ресурсов;
2. Рассмотреть виды и устройство систем водоснабжения и водоотведения зданий и населённых мест;
3. Сформировать умения и навыки по расчёту и проектированию современных систем водоснабжения и водоотведения зданий;
4. Ознакомить с требованиями по монтажу и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения в условиях ресурсосбережения.

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

Данная дисциплина (учебный курс) относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Высшая математика», «Физика», «Химия», «Механика жидкости и газа», «Гидрогазодинамика», «Инженерная графика», «Основы архитектуры и строительных конструкций».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Ресурсосбережение в строительстве», «Инженерные сооружения промышленных предприятий», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных систем и оборудования (ПК-1)	Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий систем водоснабжения и водоотведения поселений и гражданских зданий, требования к основным положениям проектирования систем водоснабжения и водоотведения и размещению оборудования водопроводных и водоотводящих систем.
	Уметь: пользоваться нормативной литературой при выборе систем и схем водоснабжения и водоотведения зданий и расчёте этих систем.
	Владеть: навыком определения нормативных и расчётных параметров при проектировании систем водоснабжения и водоотведения по соответствующим нормативным документам.
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности(ПК-4)	Знать: методы расчетов расходов воды, элементов систем водоснабжения и водоотведения (трубопроводов, арматуры) и методы подбора оборудования.
	Уметь: выполнять расчеты систем водоснабжения и водоотведения зданий, подбирать материалы и оборудование.
	Владеть: навыками определения напоров, выполнения гидравлических расчётов в системах водоснабжения и водоотведения, подбора оборудования для этих систем.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
I Водоснабжение и водоотведение зданий	Тема 1.1 Водоснабжение зданий
	1.1.1 Основные законодательные и нормативные документы
	1.1.2 Требования к качеству воды для водопровода. Нормы водопотребления.
	1.1.3 Водоснабжение зданий. Системы и схемы внутренних водопроводов.
	1.1.4 Устройство хозяйственно-питьевого водопровода.
	1.1.5 Проектирование и расчёт внутреннего водопровода.
	1.1.6 Повысительные и водонапорные установки.
	1.1.7 Противопожарные и поливочные водопроводы.
	1.1.8 Горячее водоснабжение зданий.
	Тема 1.2. Водоотведение зданий
	1.2.1 Системы водоотведения. Устройство системы бытовой канализации здания.
1.2.2 Расчёт внутренней канализационной сети.	

	1.2.3. Внутренние водостоки.
	1.2.4 Дворовая канализация. Устройство и расчёт дворовой канализационной сети
II Водоснабжение и водоотведение поселений	Тема 2.1: Водоснабжение поселений
	2.1.1 Источники водоснабжения. Водопотребители.
	2.1.2 Системы и схемы водоснабжения поселений. Основные сооружения системы.
	2.1.3 Водозаборные сооружения. Насосные станции.
	2.1.4 Водопроводные очистные сооружения.
	2.1.5 Наружная водопроводная сеть.
	Тема 2.2. Водоотведение поселений
	2.2.1 Виды и состав сточных вод.
	2.2.2 Системы и схемы водоотведения поселений.
	2.2.3 Сети водоотведения. Перекачка сточных вод.
	2.2.4 Методы очистки сточных вод. Очистные сооружения

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) - 2 ЗЕТ

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.14 Теплогазоснабжение и вентиляция

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование теоретических знаний и практических навыков в области проектирования, строительства и эксплуатации систем теплогазоснабжения в условиях экономии энергетических ресурсов и охраны окружающей среды.

Задачи:

1. Дать представление о теоретических основах теплотехники.
2. Ознакомить с основными видами инженерного оборудования зданий и городов, с вопросами рационального выбора и проектирования инженерных систем.
3. Сформировать навыки в самостоятельном решении вопросов проектирования и эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции.

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

Данная дисциплина (учебный курс) относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Физика», «Химия», «Основы архитектуры и строительных конструкций».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений», «Инженерные сооружения промышленных предприятий», «Энергосбережение при строительстве и эксплуатации зданий».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
владение основными	Знать: основные законы геометрического построения,

<p>законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составление конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>необходимые для построения аксонометрических схем систем отопления и вентиляции и нанесения их на планы здания</p>
	<p>Уметь: пользоваться основными законами геометрического построения для выполнения конструкторских чертежей раздела по отоплению и вентиляции</p>
	<p>Владеть: основными законами построения, необходимыми для выполнения чертежей систем отопления и вентиляции гражданских зданий</p>
<p>знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных систем и оборудования (ПК-1)</p>	<p>Знать: нормативную базу в области нормирования параметров микроклимата в помещениях различного назначения, требования к основным положениям проектирования наружных ограждающих конструкций зданий, систем отопления, вентиляции и размещению инженерного оборудования</p>
	<p>Уметь: пользоваться нормативной литературой при выборе и обосновании параметров внутреннего воздуха и принципиальных решений по проектированию систем отопления и вентиляции гражданских зданий</p>
	<p>Владеть: навыком выбора требуемых параметров микроклимата, проектирования тепловой защиты здания и принятия принципиальных решений по системам отопления и вентиляции в соответствии с требованиями нормативных документов</p>
<p>владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства</p>	<p>Знать: требования к основным показателям работы систем отопления и вентиляции при пуске, наладке и эксплуатации систем и инженерного оборудования</p>
	<p>Уметь: использовать специализированные приборы и оборудование для измерения эксплуатационных показателей работы систем отопления и вентиляции</p>
	<p>Владеть: технологией измерений основных показателей при пуско-наладочных работах и вводе в эксплуатацию систем отопления и вентиляции</p>

строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	
-----------------------------------------------------------------------------	--

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1. Теплогазоснабжение и вентиляция	Теоретические основы теплотехники.
	Микроклимат помещения и системы его обеспечения
	Системы отопления зданий: Классификация систем отопления. Устройство, принцип действия и классификация систем водяного отопления
	Основные принципы гидравлического расчета теплопроводов. Отопительные приборы систем отопления
	Вентиляция жилых и общественных зданий
	Вентиляция промышленных зданий
	Централизованное теплоснабжение. Горячее водоснабжение.
	Газоснабжение зданий и поселений.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.15 Электроснабжение с основами электротехники

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель - теоретическая и практическая подготовка в области электротехники и электроснабжения зданий, сооружений, строительных площадок и предприятий и стройиндустрии.

Задачи:

1. Сформировать понимание принципов функционирования основных электротехнических и электронных элементов, устройств и систем;
2. Дать представление о методах анализа электрических, магнитных и электронных цепей;
3. Помочь сформировать навыки самообучения и самообразования.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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) – «Высшая математика», «Физика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса): "Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества", "Безопасность жизнедеятельности".

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
-Знать нормативные базы в области инженерных	Знать: Элементы электрических цепей и их принцип работы.
	Уметь: Выбирать типовые схемные решения

изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест (ПК-1)	электрической части системы теплогазоснабжения, климатизации, водоснабжения и водоотведения, и электроснабжения зданий, населённых мест и городов;
	Владеть: Основами современных методов проектирования и расчёта систем инженерного оборудования зданий, сооружений, населённых мест и городов;
Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	Знать: Основные сведения о безопасной и эффективной технической эксплуатации систем электроснабжения в жилищно-коммунальном хозяйстве.
	Уметь: Совместно со специалистами – электриками выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые на строительных объектах. Совместно со специалистами – электриками правильно выбирать необходимые электрические устройства и машины применительно к конкретной задаче;
	Владеть: Основными способами энергоснабжения. Основными понятиями и законами электрических и магнитных цепей. Основами электробезопасности.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Цепи постоянного тока	Основные определения.
	Элементы электрических цепей и их ВАХ.
	Режимы работы электрической цепи.
	Понятие об активном двухполюснике.
	Закон Ома и законы Кирхгофа для расчета электрических цепей.
	Мощность. Уравнение баланса мощностей.
	Потенциальная диаграмма.
Однофазные переменные цепи	Параметры синусоидальных величин.
	Способы представления синусоидальных величин.
	Символический метод расчета цепей

	<p>синусоидального тока.</p> <p>Пассивный двухполюсник в цепи переменного тока.</p> <p>Активная, реактивная и полная мощности. Коэффициент мощности.</p> <p>Частотные свойства электрической цепи. Резонанс.</p>
Трехфазные цепи	<p>Преимущества трехфазных цепей.</p> <p>Принцип получения трехфазных ЭДС.</p> <p>Несвязанная трехфазная система.</p> <p>Схемы соединений трехфазных приемников.</p> <p>Анализ симметричных и несимметричных режимов в трехфазных цепях.</p>
Нелинейные электрические и магнитные цепи	<p>Понятие нелинейной цепи.</p> <p>Методы расчета нелинейных цепей постоянного тока.</p> <p>Статическое и дифференциальное сопротивления.</p> <p>Магнитные цепи: основные магнитные величины, классификация магнитных цепей, свойства ферромагнитных материалов.</p> <p>Законы магнитных цепей.</p> <p>Магнитные цепи с постоянной МДС.</p> <p>Закон полного тока.</p> <p>Прямая и обратная задачи.</p> <p>Особенности магнитных цепей с переменной МДС.</p>
Трансформаторы и электрические машины	<p>Трансформатор: назначение, классификация, устройство и принцип действия. рабочие характеристика однофазного трансформатора.</p> <p>Машины постоянного и переменного тока.</p>
Системы электроснабжения	<p>Источники вторичного питания. Структура системы электроснабжения.</p>

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.В.16 Системы автоматизированного проектирования в строительстве

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовка студентов направления «Строительство» к профессиональной деятельности в области проектирования в условиях современных информационных технологий.

Задачи:

1. Повысить уровень фундаментальной подготовки студентов в области вычислительных методов и новых информационных технологий.
2. Ознакомить студентов с приемами использования проектирующих подсистем САПР.
3. Развивать логическое и алгоритмическое мышление студентов, их способности к творческой работе в диалоге с персональным компьютером.

2. Место дисциплины (учебного курса) 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 – «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Основы информационной культуры», «Информатика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Архитектура гражданских зданий», «Конструкции жилых зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Проектирование промышленных зданий», «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Технология возведения зданий, «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые	Планируемые результаты обучения
-------------------------------------	----------------------------------------

компетенции	
<p>- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)</p>	<p>Знать: законы естественнонаучных дисциплин.</p> <p>Уметь: применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования для вычерчивания зданий на компьютере.</p> <p>Владеть: методами математического (компьютерного) моделирования.</p>
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>Знать: правила геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий.</p> <p>Уметь: выполнять и читать чертежи зданий, конструкций, составлять конструкторскую документацию на компьютере.</p> <p>Владеть: основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.</p>
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и</p>	<p>Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий и застройки населенных мест.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате.</p> <p>Владеть: основами архитектурно-строительного проектирования зданий на компьютере.</p>

застройки населенных мест (ПК-1)	
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2)	Знать: правила проектирования деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.
	Уметь: проектировать детали и конструкции с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.
	Владеть: методами проектирования деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	Знать: особенности современных несущих и ограждающих конструкций зданий.
	Уметь: разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения зданий с помощью компьютерных программ.
	Владеть: методами формирования объемно-планировочных и конструктивных решений зданий на компьютере.
- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13)	Знать: научно-техническую информацию по автоматизированному проектированию и строительству зданий
	Уметь: применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при автоматизированном проектировании и строительстве зданий
	Владеть: навыками применения известной научно-технической информации при автоматизированном проектировании и строительстве зданий
- владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том	Знать: методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации

<p>числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14)</p>	<p>и</p>	<p>исследований, методы испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по различным методикам</p>
		<p>Уметь: применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, методы испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по различным методикам</p>
		<p>Владеть: методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
<p>Раздел 1. Информационные технологии в проектировании и строительстве</p>	<p>Тема 1.1. Информационные технологии в строительстве</p>
	<p>Тема 1.2. Автоматизированное проектирование объектов строительства</p>

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.17 Основы организации и управления в строительстве
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – освоение студентами теоретических основ организации и управления строительством.

Задачи:

1. Раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспекта дисциплины.
2. Сформировать у студентов представление об основных участниках строительства и взаимоотношениях между ними.
3. Ознакомить студентов с этапами проектирования и подготовки строительного производства.
4. Ознакомить студентов с составом документации по организации строительства.
5. Ознакомить студентов с теоретическими основами управления строительством.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВПО

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – основы архитектуры и строительных конструкций, строительные материалы, технологические процессы в строительстве

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – сметное дело в строительстве.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- готовность к работе в	Знать: продукцию строительства и виды

<p>коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7)</p>	<p>общестроительных и специальных работ, методы производства работ, этапы проектирования и подготовки строительного производства, основы материально-технического снабжения строительства</p>
	<p>Уметь: подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>
	<p>Владеть: навыками чтения рабочей документации и заполнения организационно-технической документации в области строительства</p>
<p>- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)</p>	<p>Знать: основные нормативные документы в области организации строительства и производства работ</p>
	<p>Уметь: использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p>
	<p>Владеть: информационными технологиями</p>
<p>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)</p>	<p>Знать: состав и содержание документации по организации строительства (ПОС, ППР, ПОР)</p>
	<p>Уметь: определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, рассчитывать объемы СМР, рассчитывать трудозатраты, определять потребность в материально-технических ресурсах, подбирать строительные машины, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
	<p>Владеть: методикой расчета объемов СМР и разработки календарного плана производства работ</p>

- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10)	Знать: основных участников строительства и договорные взаимоотношения между ними, организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	Уметь: применять полученные в результате обучения знания в дальнейшей профессиональной деятельности
	Владеть: теоретическими основами организации и управления, навыками планирования работы персонала

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Теоретические основы организации и управления в строительстве	1.1 Введение. Роль капитального строительства в создании производственного потенциала страны. Капитальное строительство как отрасль народного хозяйства. Техническое перевооружение, реконструкция, расширение и новое строительство. Продукция строительства и виды общестроительных и специальных работ.
	1.2 Основы организации строительного производства. Основные формы организации производства любой отрасли народного хозяйства: специализация, кооперирование, комбинирование, концентрация. Методы организации работ: узловой, комплектно-блочный, вахтовый.
	1.3 Основные участники строительства. Взаимоотношения между ними. Виды договоров. Способы производства работ: хозяйственный, подрядный, смешанный. Особенности специализированных организаций.
	1.4 Организация проектирования. Этапы разработки проекта. Предпроектный этап. Виды изысканий, их состав и содержание. Нормативная база в области инженерных изысканий. Выбор района и площадки для строительства. Задание на проектирование. Проектный этап. Стадийность проектирования. Проектные организации. Их направленность, структура. Виды проектов. Документация по организации строительства и производству работ (ПОС, ППР, ПОР). Послепроектный этап. Согласование, экспертиза и утверждение проектов. Авторский надзор за строительством. Сдача и приемка объектов в эксплуатацию.
	1.5 Подготовка строительного производства. Задачи. Единая система. Этапы подготовки строительного производства. Общая организационно-техническая подготовка строительства. Подготовка строительной организации. Подготовка объекта к строительству. Внеплощадочные и внутриплощадочные работы. Подготовка производственных процессов работы бригад.

	<p>Функции участка обеспечения монтажа и участка подготовки производства. Строительная готовность объекта к монтажу.</p> <p>1.6 Организация материально-технического обеспечения строительства. Нормы определения потребности в ресурсах. Планирование закупок и запасов. Формы поставки изделий и материалов от поставщиков к потребителям. Основы логистики. Контейнеризация и пакетирование в строительстве. Учет и контроль в снабжении. Структура УПТК. Организация производственно-комплекточной базы.</p>
Раздел 2. Основы проектирования строительства	2.1 Определение объемов строительно-монтажных работ. Составление ведомости объемов строительно-монтажных работ.
	2.2 Определение потребности и расчет временных зданий для нужд строительства
	2.3 Определение потребности в воде для временных нужд строительства
	2.4 Расчет потребной мощности электроэнергии на период строительства, подбор трансформаторной подстанции и расчет прожекторов

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.18 Энергосбережение при строительстве и эксплуатации зданий
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – приобретение теоретических знаний в области энергосбережения, а также умений применять энергосберегающие мероприятия и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Дать знания об основных направлениях мероприятий по энергосбережению в строительстве.
2. Ознакомить с нормативно-правовой базой в области энергосбережения.
3. Ознакомить с основными принципами проектирования и реконструкции зданий и сооружений с эффективным использованием топливно-энергетических ресурсов.
4. Сформировать основные навыки и умения проектирования зданий и сооружений, инженерных сетей, планировки и застройки с точки зрения экономии энергоресурсов

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

Данная дисциплина (учебный курс) относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Водоснабжение и водоотведение», «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – подготовка ВКР.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
-------------------------------------------------	----------------------------------------

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных систем и оборудования (ПК-1)</p>	<p>Знать: нормативную базу в области энергосбережения, принципов проектирования энергонерасточительных инженерных систем и оборудования зданий различного назначения</p>
	<p>Уметь: пользоваться нормативной литературой при выборе и обосновании параметров внутреннего воздуха, разработке мероприятий по энергосбережению и принципиальных решений по инженерным системам здания</p>
	<p>Владеть: навыком выбора требуемых параметров микроклимата, проектирования тепловой защиты здания с эффективным использованием топливно-энергетических ресурсов и принятия принципиальных решений по инженерным системам здания в соответствии с требованиями нормативных документов</p>
<p>способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)</p>	<p>Знать: условия надежной, безопасной и долговечной эксплуатации ограждающих конструкций зданий при эффективном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию; сроки проведения периодических осмотров и ремонтов инженерного оборудования здания</p>
	<p>Уметь: выбирать из всей номенклатуры выпускаемых строительных материалов и инженерного оборудования наиболее оптимальные, имеющие надлежащую стойкость, долговечность и надежность, обеспечивающие снижение экономических и энергетических нагрузок</p>
	<p>Владеть: принципами энергосбережения при эксплуатации зданий и объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
<p>владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства</p>	<p>Знать: требования к основным показателям работы инженерных систем здания при пуске, наладке и эксплуатации систем и оборудования</p>
	<p>Уметь: использовать специализированные приборы и оборудование для измерения эксплуатационных показателей работы инженерных систем здания</p>
	<p>Владеть: методами и технологией эксплуатации и обслуживания зданий и теплового оборудования в нем, технологией измерений основных показателей при пуско-наладочных работах и вводе в эксплуатацию инженерных систем здания</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1. Энергосбережение при строительстве и эксплуатации зданий	Актуальность и состояние проблемы энергосбережения. Нормативно-правовая база
	Основные направления энергосбережения при проектировании, строительстве и реконструкции зданий
	Основные направления энергосбережения в системах инженерного обеспечения зданий
	Микроклимат территорий застройки. Архитектурно-технические мероприятия по сокращению энергопотребления
	Энергосбережение за счет использования альтернативных источников энергии

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.01.01 Сметное дело в строительстве

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов знаний и навыков определения сметной стоимости строительства на стадиях технико-экономического обоснования, рабочего проектирования и оценки эффективности строительных проектов в условиях рыночной экономики.

Задачи:

1. Ознакомить с порядком и правилами определения стоимости строительства.
2. Рассмотреть применения методических и нормативных документов при составлении сметных расчетов.
3. Научить составлению сметной документации на строительство зданий и сооружений.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Введение в строительную профессию», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Технологические процессы в строительстве», «Строительные машины и механизмы», «Конструкции гражданских зданий», «Проектирование промышленных зданий», «Технология возведения зданий», «Основы организации и управления в строительстве», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений», «Организация и планирование строительства»

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – выпускная квалификационная работа

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

Формируемые и	Планируемые результаты обучения
----------------------	----------------------------------------

контролируемые компетенции	
<p>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы определения сметной стоимости строительства; - порядок разработки сметной документации при определении сметной стоимости строительства
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проектную и рабочую документацию; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
	<p>Владеть: навыками составления сметной документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт зданий и сооружений с использованием автоматизированных программных комплексов.</p>
<p>- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)</p>	<p>Знать: нормативно-информационную базу технического и сметного нормирования в строительстве</p>
	<p>Уметь: применять сметные нормы с учетом условий производства работ</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации учета в строительстве; - способностью проводить анализ экономической эффективности работы производственного подразделения
<p>- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)</p>	<p>Знать: влияние экономического механизма на организационную структуру системы управления строительства</p>
	<p>Уметь: использовать методы системного и инвестиционного анализа</p>
	<p>Владеть: организацией и методами сбора и выбора исходной информации для оценки эффективности проектов</p>
<p>- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных</p>	<p>Знать: правила и порядок расчетов за выполненные работы</p>
	<p>Уметь:</p>

производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)	- проверять и анализировать сметные расчеты - вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, а также установленной отчетности по утвержденным формам
	Владеть: навыками составления расчетов за выполненные работы на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт зданий и сооружений

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Сметное дело в строительстве	1.Ценообразование и его особенности в строительстве
	2.Методические положения современного ценообразования в строительстве и сметного нормирования
	3.Сметно-нормативная база ценообразования в строительстве
	4.Порядок составления сметной документации на строительство
	5.Характеристика элементов прямых затрат
	6.Накладные расходы и сметная прибыль в сметной стоимости работ
	7.Объектные сметные расчёты (объектные сметы) и сводный сметный расчёт стоимости строительства
	8.Составление сметной документации по укрупнённым сметным нормативам
	9.Договоры подряда и расчёты за выполнение работы
	10.Определение стоимости проектных работ

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.01.02 Основы предпринимательской деятельности

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения учебного курса

Цель - создание целостного представления о сущности и особенностях предпринимательства, о процессе создания собственного дела, формирование практических навыков организации и планирования коммерческой деятельности.

Задачи:

1. Сформировать у студентов системное представление о философии и концепциях современного бизнеса, о том, как осуществляются деловые коммуникации с партнерами по бизнесу, с контрагентами, государством;
2. Выработать умения по овладению и применению методики составления бизнес-плана;
3. Развить организационно-управленческие навыки в ведении предпринимательской деятельности

2. Место учебного курса в структуре ОПОП ВО

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Экономика», «Маркетинг», «Менеджмент», «Управление персоналом».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Управление бизнес-процессами», «Организация производства», «Инвестиции», «Планирование на предприятии».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять	Знать: функции и механизмы управления коллективом основные законодательные документы в профессиональной области методы и нормы

руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7)	разработки оперативных планов работ .
	<p>Уметь: анализировать затраты и результаты производственной деятельности осуществлять поиск правовых документов работать с планами, рассчитывать заработную плату персонала.</p> <p>Владеть: основными положениями и методами системы менеджмента качества на производстве. Навыками составления технической документации, навыками решения организационных задач навыками повышения результативности и эффективности системы менеджмента качества, навыками разработки внутренней нормативной документации.</p>
- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)	Знать: методы осуществления инновационных идей в строительстве, организации производственного процесса и работы технических подразделений организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
	Уметь: выполнять сметную работу разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества в производстве составлять перечень требуемой документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.
	Владеть: навыками составления технической документации, навыками решения организационных задач навыками повышения результативности и эффективности системы менеджмента качества, навыками разработки внутренней нормативной документации.
- способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-10)	Знать: методы оценки стоимости ресурсов предприятия;
	<p>Уметь: на основе собранной информации выявлять экономические тенденции, определять цели деятельности предприятия</p> <p>Владеть: методами расчета технико-экономических показателей деятельности предприятия.</p>
- владением методами осуществления инновационных идей,	Знать: методы осуществления инновационных идей
	Уметь: организовать работу и эффективное руководство трудового персонала

организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)	Владеть: системой менеджмента качество производственного подразделения
-способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)	Знать: оперативные планы работы первичных, производственных подразделений
	Уметь: проводить анализ затрат и результатов производственной деятельности подразделения
	Владеть: технической документацией и определенной отчетностью по утвержденным формам

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Тема 1	Содержание предпринимательской деятельности.
Тема 2	Эволюция теории и практики предпринимательской деятельности
Тема 3	Предпринимательская идея и методы ее выбора
Тема 4	Типы предпринимательских решений и методы их принятия
Тема 5	Бизнес-план предпринимательской деятельности
Тема 6	Предпринимательские риски

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.02.01 Механика жидкости и газа

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов знаний основных законов равновесия и движения жидкостей и газов и методов применения этих законов для решения профессиональных задач.

Задачи:

1. Выработать у студентов понимание сущности процессов, происходящих при течении жидкостей и газов в различных инженерных системах и устройствах.
2. Ознакомить студентов с теоретическими и экспериментальными методами исследования законов равновесия и движения жидкостей и газов.
3. Сформировать у студентов инженерный подход к постановкам и решениям задач механики жидкости и газа при расчете трубопроводов и водопроводных сетей, водоотводящих трубопроводов, насосных и воздухоподводящих станций, сооружений систем теплогазоснабжения и вентиляции.
4. Сформировать у студентов профессиональный подход к обеспечению надежности, безопасности и эффективности работы оборудования для подачи жидкостей и газов и их технической эксплуатации.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Математика», «Физика», «Сопrotивление материалов», «Введение в строительную профессию».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины - «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Безопасность жизнедеятельности», «Водоснабжение и водоотведение», «Городские инженерные сооружения», «Инженерные сооружения промышленных предприятий», «Техническая эксплуатация инженерных систем и сооружений».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физические свойства жидкостей и газов; - газовые законы, применяемые при расчете хранения и подачи жидкостей и газов; - силы, действующие в жидкостях и газах; - основные законы статики, кинематики, и динамики жидкостей и газов; - критерии подобия и теория моделирования гидравлических явлений
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать влияние силы давления жидкостей и газов на различные поверхности; - произвести измерения гидравлических параметров при равновесном и подвижном состояниях; - выбрать соответствующие теоретические и эмпирические формулы для расчета подачи жидкостей и газов по трубопроводам; - составить уравнение баланса энергетических и геометрических параметров в условиях равновесия и движения сжимаемой и несжимаемой жидкости; - рассчитывать суммарные потери напора при подаче жидкостей по трубопроводам, произвести гидравлический расчет трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения а также гидро-газодинамический расчет систем теплогазоснабжения и вентиляции, механизмов и энергетических машин
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками инженерных расчетов подачи и движения жидкостей и газов в гидравлических системах; - основами экспериментальных исследований гидродинамических и газодинамических процессов - способами, процедурами и процессами моделирования гидро- газодинамических явлений; - готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.
<p>- способность осуществлять и организовывать техническую</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы и способы подачи жидкостей и газов в здания и сооружения объектов ЖКХ - способы обеспечения надежности, безопасности и

эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	эффективности их работы при их технической эксплуатации.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать соответствующие методы подачи и распределения жидкостей и газов в здании, сооружений объектов ЖКХ - обеспечить надежность безопасность и эффективность их работы - рассчитать толщину трубопровода в зависимости от давления подаваемой жидкости - определить причины возникновения потери напора в системе подачи и распределения жидкости в системе жилищно-коммунального хозяйства
	<p>Владеть: методиками проведения типовых гидродинамических расчетов гидромеханического оборудования и трубопроводов зданий и сооружений объектов ЖКХ, а также способностями обеспечить надежности, безопасности и эффективности их работы при их технической эксплуатации</p>
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	Знать: гидромеханические процессы инженерных систем, оборудования и элементов создающих гидравлическую систему зданий и сооружений и их эксплуатации.
	<p>Уметь: выбрать методы эксплуатации инженерных систем зданий и сооружений с учетом изменения гидродинамического и газодинамического режимов подачи жидкостей и газов</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологией и методами эксплуатации гидравлической системы зданий и сооружений - навыками инженерного подхода к регулированию подачи и движения жидкостей и газов в гидравлических системах зданий и сооружений при их эксплуатации.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1	1. Введение в курс «Механика жидкости и газа».. 2. Гидростатика 3. Элементы тензорного анализа 4 Кинематика сплошной среды.
Раздел 2.	5.Динамика жидкости.

	6. Движения жидкости в трубах.
Раздел 3.	7 Газовая динамика 8. Вычислительная гидродинамика

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) - 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.02.02 Гидрогазодинамика

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – Формирование у студентов знаний законов гидрогазодинамики и методов применения этих законов для расчета процессов протекающих в трубопроводах подачи жидкостей и газов и в других элементах систем теплогасоснабжения и вентиляции (теплоэнергетического и теплотехнологического оборудования, процессов преобразования энергии в турбомашинах и т.п);

Задачи:

1. Дать представление о гидрогазодинамике на основе математического и экспериментального анализа; выработать у студентов понимания сущности процессов, происходящих при течении жидкостей и газов в различных инженерных устройствах систем теплогасоснабжения и вентиляции;
2. Ознакомить студентов с теоретическими и экспериментальными методами исследования законов гидрогазодинамики;
3. Сформировать у студентов инженерный подход к использованию основных уравнений гидрогазодинамики для расчета течений, экспериментального исследования и анализа характеристик теплоэнергетического оборудования и турбомашин; решению поставленных профессиональных задач требующих применения законов гидро-газодинамики ; обеспечению надежности и безопасности при технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, и эффективность их работы.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Математика», «Физика», «Сопrotивление материалов», введение в строительную профессию.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины - «Теплогасоснабжение и вентиляция», «Безопасность жизнедеятельности», «Водоснабжение и водоотведение».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)</p>	<p>Знать: основные физические свойства жидкостей и газов, общие законы и уравнения статики, кинематики и динамики жидкостей и газов, гидрогазодинамические расчеты трубопроводов, особенности физического и математического моделирования одномерных и трехмерных, дозвуковых и сверхзвуковых, ламинарных и турбулентных течений идеальной и реальной несжимаемой и сжимаемой жидкостей</p>
	<p>Уметь: выбрать соответствующие теоретические и эмпирические формулы для расчета подачи жидкостей и газов по трубопроводам, рассчитывать гидродинамические параметры потока жидкости (газа) в трубопроводах и при внешнем обтекании тел и течения в каналах (трубах), проточных частях гидрогазодинамических машин; составить уравнение баланса энергетических и геометрических параметров в условиях равновесия и движения сжимаемой и несжимаемой жидкости; проводить гидрогазодинамический расчет трубопроводов</p>
	<p>Владеть: методиками проведения типовых гидродинамических расчетов гидромеханического оборудования и трубопроводов; основами экспериментальных исследований гидродинамических и газодинамических процессов; способами, процедурами и процессами моделирования гидрогазодинамических явлений; готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах</p>
<p>- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений, объектов жилищно-</p>	<p>Знать: основные законы и способы подачи жидкостей и газов в здания и сооружения объектов ЖКХ, способы обеспечения надежности, безопасности и эффективности их работы при их технической эксплуатации</p>
	<p>Уметь: выбрать соответствующие методы подачи и распределения жидкостей и газов в здания,</p>

коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	сооружения объектов ЖКХ, обеспечить надежность безопасность и эффективность их работы.
	Владеть: методиками проведения типовых гидродинамических расчетов гидромеханического оборудования и трубопроводов зданий и сооружений объектов ЖКХ, а также способностью обеспечить надежность, безопасность и эффективность их работы при технической эксплуатации
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	Знать: гидромеханические процессы инженерных систем, оборудования и элементов создающих гидравлическую систему зданий и сооружений и их эксплуатации
	Уметь: выбрать методы эксплуатации инженерных систем зданий и сооружений с учетом изменения гидрогазодинамического режимов подачи жидкостей и газов
	Владеть: технологией и методами эксплуатации газогидравлической системы зданий и сооружений

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1 Введение в курс гидрогазодинамики.	1. Предмет гидрогазодинамики. Основные физические свойства жидкостей и газов. Газовые законы.
Раздел 2. Равновесное состояния жидкостей и газов.	2. Гидростатическое давление и виды давления. 3. Основные уравнения равновесного состояния жидкостей и газов.
Раздел 3. Гидрогазодинамики трубопроводов	4. Гидрогазодинамические закономерности и соответствующие уравнения. 5. Сопротивления в водопроводных и газопроводных трубах и основные закономерности.
Раздел 4. Гидрогазодинамические расчеты.	6. Гидравлический расчет водопроводных труб. 7. Движения газа в трубах и газодинамические расчеты.
Раздел 5. Истечение жидкостей и газов	8. Истечение жидкостей из отверстий и через насадки. 9. Истечение газов. Движение газа сужающемся канале.
Раздел 6. Основы моделирования.	10. Подобия гидродинамических и газодинамических явлений. Основные критерии гидродинамического подобия.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) - 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.03.01 Архитектура гражданских зданий

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обеспечить подготовку студентов к будущей профессиональной деятельности бакалавров-строителей – проектирование, возведение и обслуживание гражданских зданий.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с видами гражданских зданий, их основными конструктивными и объемно-планировочными схемами, конструкциями зданий, различных по назначению: основаниями и фундаментами, колоннами и ригелями, бетонными и каменными стенами, плитами перекрытий и покрытий, с составом и содержанием проектной документации, требованиями к ее оформлению.

2. Дать понятие об особенностях работы конструкций под действием нагрузок.

3. Научить студентов пользоваться нормативно-технической литературой, типовыми сериями проектной документации.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Физика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Геодезия», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Железобетонные и каменные конструкции 2», «Технология строительных процессов», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений», «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>Знать: функционально-технологические, физико-технические и эстетические основы проектирования гражданских зданий.</p>
	<p>Уметь: выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций, составлять конструкторскую документацию и детали.</p>
	<p>Владеть: основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.</p>
<p>-способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)</p>	<p>Знать: научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта проектирования гражданских зданий.</p>
	<p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате.</p>
	<p>Владеть: готовность использовать информационные, компьютерные и сетевые технологии.</p>
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных</p>	<p>Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий и сооружений.</p>
	<p>Уметь: пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию зданий и сооружений.</p>
	<p>Владеть: основами архитектурно-строительного проектирования гражданских зданий.</p>

мест (ПК-1)	
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	Знать: особенности современных несущих и ограждающих конструкций, приемы создания объемно-планировочных решений гражданских зданий.
	Уметь: разрабатывать конструктивные решения гражданских зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций.
	Владеть: принципами формирования объемно-планировочного и архитектурно-художественного решений гражданских зданий.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Общие положения проектирования гражданских зданий	Тема 1.1. Общие сведения о гражданских зданиях.
	Тема 1.2. Объемно-планировочные решения гражданских зданий.
	Тема 1.3. Приемы архитектурно-композиционных решений гражданских зданий.
	Тема 1.4. Планировка, застройка и благоустройство населенных мест.
Раздел 2. Конструкции гражданских зданий	Тема 2.1. Особенности конструктивных решений зданий.
	Тема 2.2. Индустриальные конструкции гражданских зданий.
	Тема 2.3. Покрытия зальных помещений гражданских зданий с плоскими несущими конструкциями.
	Тема 2.4. Пространственные конструкции покрытий зальных помещений.
	Тема 2.5. Специальные конструктивные элементы гражданских зданий.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.03.02 Конструкция жилых зданий

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обеспечить подготовку студентов к будущей профессиональной деятельности бакалавров-строителей – проектирование, возведение и обслуживание жилых зданий.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с видами жилых зданий, их основными конструктивными и объемно-планировочными схемами, конструкциями зданий, различных по назначению: основаниями и фундаментами, колоннами и ригелями, бетонными и каменными стенами, плитами перекрытий и покрытий, с составом и содержанием проектной документации, требованиями к ее оформлению.

2. Дать понятие об особенностях работы конструкций под действием нагрузок.

3. Научить студентов пользоваться нормативно-технической литературой, типовыми сериями проектной документации.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Физика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Геодезия», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Железобетонные и каменные конструкции 2», «Технология строительных процессов», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений», «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>Знать: функционально-технологические, физико-технические и эстетические основы проектирования гражданских зданий.</p>
	<p>Уметь: выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций, составлять конструкторскую документацию и детали.</p>
	<p>Владеть: основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.</p>
<p>-способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)</p>	<p>Знать: научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта проектирования гражданских зданий.</p>
	<p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате.</p>
	<p>Владеть: готовность использовать информационные, компьютерные и сетевые технологии.</p>
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных</p>	<p>Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий и сооружений.</p>
	<p>Уметь: пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию зданий и сооружений.</p>
	<p>Владеть: основами архитектурно-строительного проектирования гражданских зданий.</p>

мест (ПК-1)	
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	<p>Знать: особенности современных несущих и ограждающих конструкций, приемы создания объемно-планировочных решений гражданских зданий.</p> <p>Уметь: разрабатывать конструктивные решения гражданских зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций.</p> <p>Владеть: принципами формирования объемно-планировочного и архитектурно-художественного решений гражданских зданий.</p>

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Общие положения проектирования жилых зданий.	Тема 1.1. Общие сведения о жилых зданиях.
	Тема 1.2. Объемно-планировочные решения жилых зданий.
	Тема 1.3. Приемы архитектурно-композиционных решений жилых зданий.
	Тема 1.4. Планировка, застройка и благоустройство населенных мест.
Раздел 2. Конструкции жилых зданий	Тема 2.1. Особенности конструктивных решений зданий.
	Тема 2.2. Каркасно-панельные конструкции жилых зданий.
	Тема 2.3. Крупнопанельные конструкции жилых зданий.
	Тема 2.4. Объемно-блочные конструкции жилых зданий.
	Тема 2.5. Крупноблочные конструкции жилых зданий.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.04.01 Геодезическое обеспечение в строительстве
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование и развитие профессиональных компетенций студентов в вопросах геодезических работ на строительной площадке, а также приобретение теоретических знаний и практических навыков работы с геодезическими приборами при строительстве зданий и сооружений.

Задачи:

1. Ознакомить с комплексом геодезических работ на строительной площадке, как составной части технологического процесса строительного производства, обеспечивающей точное соответствие проекту геометрических параметров, координат и высот зданий и сооружений при их размещении на местности и возведении.
2. Ознакомить с нормативной базой в области инженерных изысканий.
3. Дать понятия геодезического обеспечения строительства.
4. Научить технологии проведения геодезических работ.
5. Научить современным технологиям применения геодезического оборудования.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Геодезия», «Высшая математика», «Инженерная графика», «Физика», «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Технология строительных процессов», «Технология возведения зданий», «Основания и фундаменты».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную базу в области инженерных изысканий - технологию и принцип геодезических разбивочных работ на строительной площадке.
	<p>Уметь: составлять разбивочные чертежи для выноса проектных элементов.</p>
	<p>Владеть: справочной литературой для обработки геодезических измерений</p>
<p>- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и принципы геодезических работ, сопровождающих процесс строительства.
	<p>Уметь: выполнять элементы геодезических разбивочных работ по выносу сооружения на местность, обеспечивающих точное соответствие возводимых зданий проекту сооружения и дальнейшую безопасную эксплуатацию зданий и сооружений</p>
	<p>Владеть: способами решения инженерно-геодезических задач</p>
<p>- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы вертикальной планировки на строительной площадке; - основы разбивочных работ.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать топографические планы и карты, решать задачи по карте; - выполнять основные поверки и юстировки инструментов; - работать с геодезическими приборами на разных стадиях строительных работ - использовать топографические материалы для решения инженерных задач.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений для выполнения разбивочных работ, исполнительных съемок строительномонтажных работ - методами ведения геодезических работ на

	<p>строительной площадке</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологией и принципами геодезических разбивочных работ на строительной - методами проведения геодезических работ при эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Элементы геодезических разбивочных работ	Тема 1. Построение на местности линий заданной проектной длины. Построение на местности проектного угла с точностью инструмента и с повышенной точностью. Вынос в натуру проектных отметок геометрическим нивелированием. Вынос в натуру проектных отметок тригонометрическим нивелированием.
Детальные разбивочные геодезические работы на строительной площадке	Практические работы. Детальная разбивка круговых кривых. Построение на местности линий с заданным проектным уклоном. Построение на местности горизонтальных и наклонных плоскостей. Общие сведения о вертикальной планировке.
Способы разбивки проектных сооружений	Тема 2. Вынос в натуру проектных точек способом прямоугольных координат (перпендикуляров). Вынос в натуру проектных точек способом полярных координат. Вынос в натуру проектных точек способом угловых засечек. Вынос в натуру проектных точек способом линейных засечек

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.04.02 Геоинформационные технологии в строительстве

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов представлений об одном из инструментов принятия решений в профессиональной деятельности, базирующемся на использовании пространственных данных - геоинформационных технологиях в строительстве.

Задачи:

1. Научить применять инструменты обработки пространственных данных для решения задач проектирования, строительства и эксплуатации различных объектов.
2. Научить выполнять геоанализ и оценивать его результаты.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Высшая математика», «Информатика», «Геодезия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Системы автоматизированного проектирования в строительстве».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий,	Знать: - принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; - нормативную базу в области инженерных

сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	изысканий
	<p>Уметь: составлять разбивочные чертежи для выноса проектных элементов в натуру</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами решения инженерно-геодезических задач; - способами использования справочной литературы для обработки геодезических измерений.
- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды и состав геодезических работ при возведении зданий и сооружений; - технологию и принцип геодезических разбивочных работ на строительной площадке; - вычисление разбивочных элементов и составление схем разбивки зданий и сооружений - методы геодезического контроля геометрических параметров зданий и сооружений; - технологию вынесения проекта сооружения на местность.
	<p>Уметь: производить контроль геометрических параметров построенных объектов с составлением исполнительных схем и вести контроль деформаций зданий и сооружений.</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами ведения геодезических работ на строительной площадке; - нормативной базой в области инженерных изысканий.
- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциональные возможности ГИС; - программные продукты для решения задач, связанных с обработкой пространственных данных.
	<p>Уметь: создавать базы геоданных</p>
	<p>Владеть: навыками решения сетевых задач с применением ППП ArcView.</p>
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - источники получения данных; - способы представления пространственных данных.
	<p>Уметь: решать задачи строительства с применением программных продуктов ArcGIS.</p>
	<p>Владеть: навыками решения сетевых задач с применением ППП ArcView Network Analyst.</p>

участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Введение в геоинформатику	Тема1. Введение в геоинформатику. Понятие о географической информационной системе. Геоинформатика: наука, технология, индустрия
Раздел 2. Функциональные возможности ГИС	Тема2. Ввод, переработка и хранение данных. Источники данных. Моделирование пространственных данных. Аналого-цифровое преобразование данных. Базы данных и управление ими.
	Тема3. Моделирование объектов в ГИС. Способы представления данных ГИС. Методы пространственно-временного моделирования. Цифровое моделирование рельефа. Математико-картографическое моделирование. Линейное моделирование с помощью сетей.
	Тема4. Визуализация данных. Картографическая визуализация. Как карты передают информацию. Структура географических данных
Раздел 3. Проектирование ГИС	Тема5. Проектирование геоинформационной системы. Этапы и правила проектирования ИУС. Выбор аппаратных средств и программного обеспечения ГИС. Проектирование базы геоданных
	Тема6. Выполнение анализа в рамках ГИС. Подготовка данных к анализу. Выполнение анализа. Представление результатов
Раздел 4. ГИС как основа интеграции пространственных данных и технологий	Тема 7. ГИС и глобальные системы позиционирования. Общие сведения о глобальных спутниковых системах. Способы позиционирования объектов. Инструменты, работающие с глобальными системами позиционирования
	Тема 8. Реализация ГИС в различных сферах деятельности. ГИС и земельный кадастр. ГИС и муниципальное управление. ГИС и инженерные коммуникации. Системы поддержки принятия решений

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.05.01 Архитектура промышленных зданий

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обеспечить подготовку студентов к будущей творческой деятельности бакалавров-строителей –архитектурное проектирование и возведение промышленных зданий.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с видами производственных зданий, их основными конструктивными и объемно-планировочными схемами, конструкциями зданий, относящихся к различным отраслям промышленности: основаниями и фундаментами, колоннами, балками и фермами, стенами, плитами покрытий, со средствами создания архитектурной композиции промышленных зданий.

2. Дать понятие обособенностях работы конструкций под действием нагрузок.

3. Научить пользоваться нормативно-технической литературой, типовыми сериями проектной документации по промышленным зданиям.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Физика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Геодезия», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Железобетонные и каменные конструкции 2», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений», «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>Знать: функционально-технологические, физико-технические и эстетические основы проектирования промышленных зданий.</p>
	<p>Уметь: выполнять и читать чертежи зданий, конструкций, составлять конструкторскую документацию.</p>
	<p>Владеть: основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.</p>
<p>- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)</p>	<p>Знать: научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта проектирования промышленных зданий.</p>
	<p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате.</p>
	<p>Владеть: готовностью использовать информационные, компьютерные и сетевые технологии.</p>
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p>	<p>Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования промышленных зданий</p>
	<p>Уметь: пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию промышленных зданий</p>
	<p>Владеть: основами архитектурно-строительного проектирования промышленных зданий.</p>
<p>- способность</p>	<p>Знать: особенности современных несущих и</p>

участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	в	ограждающих конструкций, приемы создания
	и	объемно-планировочных решений промышленных зданий.
		Уметь: разрабатывать конструктивные решения промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций
		Владеть: принципами формирования объемно-планировочного и архитектурно-художественного решений промышленных зданий.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Общие положения проектирования промышленных зданий	Тема 1.1. Общие сведения о промышленных зданиях. Архитектурно-конструктивные особенности промышленных зданий
	Тема 1.2. Внутрицеховое подъемно-транспортное оборудование
	Тема 1.3. Архитектурная композиция промышленных зданий. Архитектура интерьеров
	Тема 1.4. Генеральный план промышленного предприятия. Включение предприятия в структуру существующей застройки
Раздел 2. Конструкции промышленных зданий	Тема 2.1. Выбор конструктивной схемы и материала каркаса
	Тема 2.2. Железобетонные каркасы одноэтажных промышленных зданий.
	Тема 2.3. Металлические каркасы одноэтажных промышленных зданий.
	Тема 2.4. Покрытия промышленных зданий.
	Тема 2.5. Устройства для верхнего освещения и аэрации
	Тема 2.6. Ограждающие конструкции промышленных зданий. Прочие элементы промышленных зданий
	Тема 2.7. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.05.02 Проектирование промышленных зданий

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обеспечить подготовку студентов к будущей творческой деятельности бакалавров-строителей - проектирование и возведение промышленных зданий.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с видами производственных зданий, их основными конструктивными и объемно-планировочными схемами, конструкциями зданий, различных по назначению: основаниями и фундаментами, колоннами, балками и фермами, бетонными и каменными стенами, плитами перекрытий и покрытий, с составом и содержанием проектной документации, требованиями к ее оформлению.

2. Дать понятие об особенностях работы конструкций под действием нагрузок.

3. Научить пользоваться нормативно-технической литературой, типовыми сериями проектной документации по промышленным зданиям.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Физика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Геодезия», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Железобетонные и каменные конструкции 2», «Реконструкция и модернизация зданий и сооружений», «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)</p>	<p>Знать: функционально-технологические, физико-технические и эстетические основы проектирования промышленных зданий.</p>
	<p>Уметь: выполнять и читать чертежи зданий, конструкций, составлять конструкторскую документацию.</p>
	<p>Владеть: основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.</p>
<p>- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)</p>	<p>Знать: научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта проектирования промышленных зданий.</p>
	<p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате.</p>
	<p>Владеть: готовностью использовать информационные, компьютерные и сетевые технологии.</p>
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p>	<p>Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования промышленных зданий</p>
	<p>Уметь: пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию промышленных зданий</p>
	<p>Владеть: основами архитектурно-строительного проектирования промышленных зданий.</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов</p>	<p>Знать: особенности современных несущих и ограждающих конструкций, приемы создания объемно-планировочных решений промышленных зданий.</p>

профессиональной деятельности (ПК-4)	Уметь: разрабатывать конструктивные решения промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций
	Владеть: принципами формирования объемно-планировочного и архитектурно-художественного решений промышленных зданий.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Общие положения проектирования промышленных зданий	Тема 1.1. Общие сведения о промышленных зданиях.
	Тема 1.2. Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий.
	Тема 1.3. Архитектурная композиция промышленных зданий
	Тема 1.4. Генеральный план промышленного предприятия
Раздел 2. Конструкции промышленных зданий	Тема 2.1. Основные конструктивные решения промышленных зданий.
	Тема 2.2. Железобетонные каркасы одноэтажных промышленных зданий.
	Тема 2.3. Металлические каркасы одноэтажных промышленных зданий.
	Тема 2.4. Покрытия промышленных зданий.
	Тема 2.5. Устройства для верхнего освещения и аэрации
	Тема 2.6. Ограждающие конструкции промышленных зданий. Прочие элементы промышленных зданий
	Тема 2.7. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.06.01 Технология строительных процессов

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – получить знания основных технологий строительного производства с учетом достижений современной науки и техники.

Задачи:

1. Ознакомить учащихся с основными технологиями и передовыми методами выполнения строительных процессов.
2. Изучить технологию выполнения различных видов строительномонтажных работ.
3. Научить использовать при планировании и организации строительных процессов нормативные документы в области технологии.
4. Привить навыки осуществления контроля соблюдения технологической дисциплины.
5. Освоить типовые методы контроля качества технологических процессов.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Строительные материалы», «Геодезия», «Строительные машины и механизмы», «Технологические процессы в строительстве», «Основания и фундаменты», «Конструкции жилых зданий», «Проектирование промышленных зданий», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Организация и планирование строительства», «Технология возведения зданий 2», «Инновационные технологии возведения зданий», «Разработка технологических карт2», выпускная квалификационная работа.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	Знать: методы проектирования строительных процессов и требования к их выполнению
	Уметь: проектировать технологические процессы строительного производства
	Владеть: навыками проектирования технологии строительных процессов
- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)	Знать: требования охраны труда при выполнении строительно-монтажных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
	Уметь: использовать при организации строительно-монтажных работ положения по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды
	Владеть: навыками в организации выполнения строительно-монтажных работ в соответствии с нормами по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды
- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	Знать: технологию строительно-монтажных работ, обеспечивающую в последующем качество выполнения СМР и безопасную техническую эксплуатацию зданий и сооружений
	Уметь: выявлять дефекты строительных конструкций и применять методы их устранения, обеспечивающие надежность и безопасность технической эксплуатации зданий и сооружений
	Владеть: навыками осуществления и организации выполнения строительных процессов при проведении ремонтно-восстановительных работ в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений
- владение технологией, методами доводки и освоения	Знать: виды технологических процессов строительного производства и особенности их выполнения
	Уметь: осваивать технологические процессы строительного производства

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	Владеть: технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)	Знать: нормативно-справочные документы, основные требования и типовые методы контроля качества технологических процессов в строительстве
	Уметь: осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины
	Владеть: навыками осуществления контроля соблюдения технологической дисциплины, способностью вести подготовку документации по контролю качества технологических процессов на производственных участках

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Характеристика и элементы строительных процессов	1.1 Основные сведения о технологии строительных процессов 1.2 Технология разработки грунта 1.3 Технология устройства ленточных и монолитных фундаментов 1.4 Технология устройства свайных фундаментов 1.5 Технология армирования и бетонирования строительных конструкций 1.6 Технология производства бетонных работ 1.7 Технология устройства гидро- и антикоррозионных покрытий 1.8 Технология устройства теплоизоляционных покрытий 1.9 Технология производства керамического кирпича 1.10 Технология производства железобетонных изделий

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.06.02 Разработка технологических карт 1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель - привить навыки учащимся по разработке технологических карт на различные виды строительных работ.

Задачи:

1. Ознакомить учащихся с алгоритмом и особенностями разработки технологических карт на выполнении строительных работ.

2. Научить использовать при разработке технологических карт нормативные документы, определяющие содержание и этапы разработки технологических карт в строительстве.

3. Привить учащимся навыки разработки технологических карт в соответствии с техническим заданием, видами и объемами строительно-монтажных работ.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Конструкции жилых зданий», «Проектирование промышленных зданий», «Строительные машины и механизмы», «Технологические процессы в строительстве».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – выпускная квалификационная работа.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способность	Знать: технологию строительно-монтажных работ,

<p>осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)</p>	<p>обеспечивающую в последующем качество выполнения СМР и безопасную техническую эксплуатацию зданий и сооружений</p>
	<p>Уметь: разрабатывать технологические карты для обеспечения надежности, безопасности и эффективности сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>Владеть: навыками разработки технологических карт при проведении ремонтно-восстановительных работ в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений жилищно-коммунального назначения</p>
<p>Способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)</p>	<p>Знать: механизм оценки технической и экономической эффективности работы производственного подразделения выполняемой при разработке технологических карт</p>
	<p>Уметь: разрабатывать меры по повышению технико-экономических показателей работ, предусмотренных технологической картой работ</p>
	<p>Владеть: навыками анализа и определения эффективности работы производственного подразделения, с использованием технико-экономических показателей выполняемых работ</p>
<p>Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)</p>	<p>Знать: технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, применяемые для выполнения работ, предусмотренных технологической картой</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав технологических карт - методику разработки технологических карт
	<p>Уметь: применять методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать комплект механизмов, оборудования, инвентаря, приспособлений для производства строительно-монтажных работ - разрабатывать графики производства работ и графики движения рабочих
	<p>Владеть: навыками освоения технологических процессов строительного производства, предусмотренных технологической картой производства работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оформления исполнительной и технологической документации

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Разработка технологических карт 1	1.1. Технические и нормативно-правовые основы структурирования и разработки технологических карт в строительстве.
	1.2. Единые нормы и расценки. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. Строительные правила по видам работ. Строительные правила по безопасности труда. Государственные стандарты и технические условия. Проекты организации строительства и производства работ.
	1.3. Разработка технологических карт в строительстве. Определение и назначение технологических карт (ТК). Нормативные документы, регламентирующие состав и порядок разработки ТК.
	1.4. Разделы технологической карты. Область применения. Организация и технология выполнения работ. Требования к качеству работ. Потребность в материально-технических ресурсах. Техника безопасности и охрана труда. Техно-экономические показатели.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 63ЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.07.01 Управление качеством в строительстве

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у бакалавров профессиональных знаний и навыков для решения практических задач по управлению качеством продукции и работ в строительных организациях.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с теоретическими основами в области обеспечения качества продукции.
2. Научить студентов организовывать работу по обеспечению качества продукции путем разработки и внедрения систем качества в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Строительные материалы», «Геодезия», «Основания и фундаменты», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Технологические процессы в строительстве», «Основания и фундаменты», «Геодезическое обеспечение в строительстве».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Технология возведения зданий», «Железобетонные и каменные конструкции-2», «Сметное дело в строительстве», «Управление деятельностью строительной организации», «Основы предпринимательской деятельности».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- владение	Знать:

<p>эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)</p>	<p>- требования действующего законодательства в области качества выпускаемой продукции, - понятия и термины производственного менеджмента, - стандарты, в которых изложены требования к качеству, регламентирован порядок проверки и оценки качества, - цели и принципы стандартизации в Российской Федерации</p>
	<p>Уметь: - разрабатывать и внедрять системы контроля качества и поддерживать их работоспособность. - собирать и обрабатывать информацию в области менеджмента качества</p>
	<p>Владеть: -навыками организации работы по обеспечению качества продукции, -навыками практических расчетов важнейших показателей в области управления качеством строительной продукции, -навыками организации работы по созданию «систем менеджмента качества», отвечающих современному международному уровню.</p>
<p>- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)</p>	<p>Знать: - требования действующего законодательства в области качества выпускаемой продукции, - понятия и термины производственного менеджмента, - стандарты, в которых изложены требования к качеству, регламентирован порядок проверки и оценки качества</p>
	<p>Уметь: - разрабатывать и внедрять системы контроля качества и поддерживать их работоспособность - представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>
	<p>Владеть: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных</p>
<p>- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества</p>	<p>Знать: - требования нормативных документов по контролю качества строительных материалов, изделий и конструкций, - технические условия и требования к качеству строительно-монтажных работ, установленные СНиП и</p>

<p>технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)</p>	<p>СП</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к системе менеджмента качества в строительстве - принципы менеджмента качества <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять «процессный подход» при разработке, внедрении и улучшении результативности системы управления качеством с целью повышения удовлетворенности потребителей, - разрабатывать и внедрять системы контроля качества и поддерживать их работоспособность. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках - навыками практических расчетов важнейших показателей в области управления качеством строительной продукции, - навыками организации работы по созданию «систем менеджмента качества», отвечающих современному международному уровню.
<p>- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - материалы и формы документов, необходимые для разработки и внедрения системы управления качеством строительного-монтажных работ, - условия эффективного функционирования системы управления качеством в строительстве, - теоретические основы и современную практику управления и обеспечения качества продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и внедрять системы контроля качества на производстве и поддерживать их работоспособность. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками организации работы по обеспечению качества продукции, -навыками практических расчетов важнейших показателей в области управления качеством строительной продукции, - методами подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1.	Сущность управления качеством. Возникновение и развитие системы управления качеством продукции.
Раздел 2.	Контроль качества в строительных и проектных организациях.
Раздел 3.	Международные стандарты ИСО 9000.
Раздел 4.	Принципы системы менеджмента качества.
Раздел 5.	Документирование системы управления качеством.
Раздел 6.	Аудит системы качества
Раздел 7.	Сертификация продукции и систем качества.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.07.02 Ресурсосбережение в строительстве

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование компетентного подхода к повышению эффективности и экологической чистоты строительных материалов, изделий и конструкций, связанного со снижением материалоемкости, энергоемкости и трудовых затрат за счет внедрения ресурсосберегающих, безотходных технологий, новых разновидностей материалов и конструкций на основе широкого использования техногенных отходов промышленности и рационального использования местных природных материалов. Создание новых зависимостей, позволяющих оперативно корректировать состав сырья и параметры технологии, обеспечивающих получение материалов с требуемой структурой и свойствами.

Задачи:

1. Сформулировать у студентов представление о технологической оценке перспективности использования промышленных отходов в производстве строительных материалов,
2. Изучение современных методов и методик физико-химического анализа отходов промышленности и долговечности материалов на их основе,
3. Изучение статистических и оптимизационных методов получения эффективных строительных материалов с требуемой структурой и свойствами вторичных материальных ресурсов,
4. Получение знаний по технико-экономическому обоснованию технологий с использованием вторичных материальных ресурсов.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Химия», «Введение в строительную профессию», «Строительные материалы», «Экология».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Технология возведения зданий», «Сметное дело в строительстве», «Управление деятельностью строительной организации», «Железобетонные и

каменные конструкции-2», «Основы предпринимательской деятельности», выпускная квалификационная работа.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемы промышленных отходов и их классификацию, - основные направления ресурсосбережения в строительстве; - о применении отходов промышленности и городского хозяйства в производстве эффективных строительных материалов. <p>Уметь: собирать, хранить и обрабатывать информацию, касающуюся ресурсосбережения в строительстве</p> <p>Владеть: эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p>
<p>- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейший резерв ресурсосбережения в строительстве - широкое использование вторичных материальных ресурсов, которыми являются отходы производства и потребления; - развитие производства на основе применения отходов промышленности не только традиционных, но и новых эффективных строительных материалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий; - анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности среды на выбор материалов; - производить испытания строительных материалов по стандартным методикам. <p>Владеть:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - расчетом и подбором потребности вторичных материальных ресурсов для изготовления новых эффективных строительных материалов; - умением осуществлять контроль наличия документов Госсанэпиднадзора, подтверждающих экологическую чистоту и радиационную безопасность используемых материалов, их соответствие заявленным сертификатам качества производителей, - методами определения улучшенных технических свойств эффективных строительных материалов на основе техногенных отходов промышленности
<p>- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документацию по менеджменту качества - типовые методы контроля качества технологических процессов - требования охраны труда и экологической безопасности
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать эффективность применения в строительном производстве традиционных и новых строительных материалов на основе вторичных ресурсов; - производить испытания строительных материалов по стандартным методикам; - вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения улучшенных технических свойств эффективных строительных материалов на основе техногенных отходов промышленности; - способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; - способностью осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины
<p>- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейший резерв ресурсосбережения в строительстве - широкое использование вторичных материальных ресурсов, которыми являются отходы производства и потребления, - развитие производства на основе применения

руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)	отходов промышленности не только традиционных, но и новых эффективных строительных материалов.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценить технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий; - анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности среды на выбор материалов.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами осуществления инновационных идей в области ресурсосбережения - методами подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1.	Классификация отходов, основные направления их переработки.
Раздел 2.	Использование отходов промышленности в цементной промышленности.
Раздел 3.	Техногенные отходы в качестве мелких и крупных заполнителей для бетона.
Раздел 4.	Минеральные добавки и наполнители для бетона из техногенных отходов
Раздел 5.	Химические добавки для бетона.
Раздел 6.	Керамические материалы с использованием отходов промышленности

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

Аннотация
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.08.01 Реконструкция и модернизация зданий и сооружений
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – ознакомить студентов с основными особенностями современного процесса реконструкции, модернизации гражданских и промышленных зданий, с комплексом строительных мер и организационно-технологических мероприятий современного процесса реконструкции и модернизации, направленных на совершенствование и развитие, с применением современных информационных технологий, материалов, машин и механизмов, на основании современного мирового опыта и с учетом требований нормативной и законодательной базы.

Задачи:

1. Проанализировать основные задачи современного градостроительного проектирования;
2. Дать представления о требованиях современных нормативных документов в области реконструкции и модернизации зданий и сооружений.
3. Ознакомить студентов с особенностями конструктивных и объемно-планировочных решений зданий различных периодов постройки, обучить приемам перепрофилирования.
4. Рассмотреть социально-экономические, градостроительные и функциональные аспекты проведения реконструкции зданий и сооружений;
5. Рассмотреть способы повышения эксплуатационных качеств зданий и сооружений;
6. Ознакомиться
7. Рассмотреть различные способы реконструкции зданий и сооружений;
8. Научить студентов ведению предпроектных исследований и оценки существующих зданий и сооружений, проектированию и реконструкции на основе современных технологий, конструкций и материалов.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Основы строительной климатологии, теплотехники, акустики и светотехники», «Строительные материалы», «Железобетонные и каменные конструкции 1», «Металлические конструкции 1,2», «Основания и фундаменты», «Архитектура промышленных

зданий», «Архитектура гражданских зданий», «Технологические процессы в строительстве».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Преддипломная практика», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)	Знать: способы и методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных по реконструкции и модернизации зданий и сооружений.
	Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных по реконструкции и модернизации зданий и сооружений.
	Владеть: навыками представлять полученную информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	Знать: нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем, планировки городской застройки.
	Уметь: учитывать положения нормативной литературы при проектировании, реконструкции модернизации зданий и сооружений городской застройки.
	Владеть: навыками работы с нормативной литературой; навыками анализа проектных решений реконструируемой застройки, зданий и сооружений.

- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	Знать: основные законы, правила и порядок расчетов конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, критерии выбора конструкционных материалов и схем конструкций; современные методы исследования реконструкции зданий и застройки
	Уметь: самостоятельно выбирать и составлять расчетные схемы, производить расчеты типовых конструкций и отдельных элементов сооружений, сравнивать и отыскивать оптимальные варианты решения по усилению и модернизации конструкций, связывать воедино инженерную постановку задачи, расчет и проектирование.
	Владеть: навыками расчета типовых конструкций и отдельных элементов сооружений; навыками проведения реконструкции зданий и сооружений; навыками принятия проектного решения.
- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	Знать: наиболее целесообразные решения по реконструкции городской застройки с учетом ее планировочных характеристик, конструктивных особенностей и технического состояния зданий и сооружений.
	Уметь: создавать технически грамотные и архитектурно приемлемые решения по реконструкции зданий и сооружений, с учетом конструктивных особенностей и технического состояния зданий и сооружений, позволяющих обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы
	Владеть: навыками визуального и инструментального определения физического износа жилых и общественных зданий и их конструктивных элементов; навыками подбора методов реконструкции и модернизации зданий и сооружений, позволяющих обеспечивать надежность, безопасность их работы и эффективную техническую эксплуатацию.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1.	Тема 1.1

Современная практика градостроительного проектирования в области реконструкции и модернизации зданий, сооружений.	Основные понятия и определения (реконструкция, модернизация, реновация, реставрация, капитальный ремонт и т.д.). Ремонт и реконструкция сооружений как результаты обследования.
	Тема 1.2 Обследование технического состояния зданий и сооружений. Понятие о моральном и физическом износе и критериях их оценки.
	Тема 1.3 Реконструкция, реставрация памятников архитектуры, истории и культуры. Реконструкция и реновация зданий и сооружений с учетом доступности маломобильных групп населения.
Раздел 2. Виды реконструкции и модернизации зданий, сооружений	Тема 2.1 Надстройка жилых и общественных зданий. Надстройка промышленных зданий. Мансардный этаж. Конструктивные решения мансардного этажа.
	Тема 2.2 Пристройки, вставки, встройки зданий. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий. Подъем зданий. Передвижка зданий
	Тема 2.3 Перепланировка и конструктивные решения по переустройству жилых зданий.
	Тема 2.4 Реконструкция зданий общественного назначения. Реконструкция производственных зданий. Смена функционального назначения здания.
Раздел 3. Методы усиления строительных конструкций при реконструкции.	Тема 3.1 Усиление оснований. Восстановление и устройство гидроизоляции подземной части здания.
	Тема 3.2 Реконструкция и усиление фундаментов гражданских и промышленных зданий. Поверочный расчет фундаментов с оценкой необходимости усиления.
	Тема 3.3 Улучшение и усиление конструкций стен. Усиление каменных конструкций. Поверочный расчет каменных конструкций с оценкой необходимости усиления. Расчет усиленных конструкций
	Тема 3.4 Реконструкция и усиление железобетонных конструкций (балок, прогонов, колонн, плит перекрытий, стен, ферм). Поверочный расчет железобетонных конструкций с оценкой необходимости усиления. Расчет конструкций усиления.
	Тема 3.5 Усиление металлических конструкций (балок, колонн, ферм). Поверочный расчет металлических конструкций с оценкой необходимости усиления. Расчет конструкций усиления
	Тема 3.6

	Усиление деревянных конструкций. Усиление стропильных конструкций. Поверочный расчет деревянных конструкций с оценкой необходимости усиления. Расчет конструкций усиления.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.08.02 Обследование и испытание зданий и сооружений
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обучить основным методам и средствам количественной и качественной оценки показателей, характеризующих техническое состояние конструкций, зданий и сооружений.

Задачи:

1. Определить категории технического состояния конструкций, зданий, сооружений и обозначить критерии их оценки.
2. Обозначить этапы проведения обследования.
3. Обучить методам неразрушающим контроля качества строительных конструкций и продемонстрировать работу соответствующих приборов.
4. Рассмотреть существующие методы и средства проведения испытаний строительных конструкций.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Введение в строительную профессию», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Металлические конструкции 1», «Основания и фундаменты».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность осуществлять поиск,	Знать: состав и наименование работ по проведению обследования, испытания строительных конструкций,

<p>хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)</p>	<p>зданий и сооружений с учетом специфики объекта; перечень и требования нормативных документов в области проектирования.</p>
	<p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; составлять техническое задание на проведение работ по обследованию</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерными программами, необходимыми и достаточными для оформления законченных работ по обследованию и испытанию - методикой обработки численных данных, получаемых при проведении обследования, испытания строительной конструкции, здания, сооружения
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p>	<p>Знать: классификацию по категориям технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений</p>
	<p>Уметь: проводить оценку технического состояния зданий и сооружений, устанавливать категорию технического состояния на основании действующей нормативной базы</p>
	<p>Владеть: методиками определения качественных и количественных показателей, характеризующих техническое состояние строительных конструкций, зданий и сооружений</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать: нормативные документы, регламентирующие деятельность в области проектирования, обследования и испытания зданий и сооружений</p>
	<p>Уметь: оперативно проводить оценку исходных данных; составлять программу проведения обследования и/или программу испытаний строительных конструкций, зданий, сооружений; пользоваться приборами, инструментами и другим оборудованием, необходимым для проведения работ; оформлять результаты работы по обследованию и испытанию строительных конструкций, зданий и сооружений</p>
	<p>Владеть: методиками сбора, хранения, обработки и анализа данных, получаемых при обследовании и испытании</p>

<p>- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)</p>	<p>Знать: перечень дефектов и повреждений, характерных для определенного вида строительных конструкций; формы представления дефектов и повреждений</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку дефектов и повреждений и устанавливать причины появления; прогнозировать влияние дефектов и повреждений на дальнейшую работоспособность конструкции, на надежность, безопасность и эффективность работы объекта; устанавливать перечень работ, необходимых для восстановления конструкции - оформлять результаты работы по обследованию и испытанию строительных конструкций, зданий и сооружений
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками составления схем и ведомостей дефектов и повреждений - критериями оценки технического состояния строительной конструкции, здания, сооружения

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Общие положения по обследованию зданий и сооружений	1.1. Общие вопросы проведения обследования. Состав работ. 1.2. Категории технического состояния строительных объектов. 1.3. Физический и моральный износ зданий. 1.4. Факторы, приводящие к повреждениям в конструкциях.
2. Визуальное обследование	2.1. Визуальное обследование строительных конструкций.
3. Инструментальное обследование	3.1 Инструментальное обследование строительных конструкций.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.09.01 Конструкции из дерева и пластмасс

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов профессиональных компетенций в области проектирования, монтажа и эксплуатации деревянных и пластмассовых конструкций строительного назначения.

Задачи:

1. Дать представление о древесине как конструкционном материале, обладающего упругопластичными свойствами, гигроскопичностью и анизотропностью.
2. Сформировать у студентов понятие о рациональном проектировании конструкций из дерева и пластмасс с учетом требований изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации на основе технико-экономического анализа.
3. Научить основам конструирования и расчета деревянных и пластмассовых конструкций для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматического проектирования.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Строительные материалы», «Архитектура гражданских зданий», «Конструкции жилых зданий».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Преддипломная практика», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и	Планируемые результаты обучения
---------------	---------------------------------

контролируемые компетенции	
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)	Знать: информационные, компьютерные и сетевые технологии.
	Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате.
	Владеть: навыками работы со стандартными прикладными расчетными и графическими компьютерными программами при выполнении разрабатываемых проектов и технической документации.
- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	Знать: нормативную базу в области проектирования зданий и сооружений из дерева и пластмасс.
	Уметь: пользоваться строительной нормативной и справочной литературой
	Владеть: навыками работы с электронной базой справочной и нормативной литературы в области строительства.
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	Знать: основные принципы конструирования, работы и расчета строительных конструкций, выполненных из дерева и пластмасс.
	Уметь: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию.
	Владеть: навыками проектирования строительных конструкций, выполненных из дерева и пластмасс.
- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность,	Знать: способы осуществления и организации эксплуатации деревянных конструкций в зданиях и сооружениях.
	Уметь: обеспечивать надежность, безопасность и эффективность работы конструкций из дерева и пластмасс.
	Владеть: навыками организации технической эксплуатации деревянных конструкций зданий и сооружений.

безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	Знать: основы эксплуатации, методы обследования и ремонта строительных конструкций из дерева и пластмасс.
	Уметь: проводить обследование и ремонт строительных конструкций из дерева и пластмасс.
	Владеть: технологией, методами доводки и освоения технологических процессов эксплуатации, обследования и ремонта деревянных и пластмассовых конструкций.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Введение	
Раздел 1. Конструкционные свойства древесины и пластмасс.	Тема 1.1 Физико-механические свойства древесины. Тема 1.2 Древесина и пластмассы как конструкционные и теплоизоляционные материалы.
Раздел 2. Основные положения по расчету деревянных элементов и их соединений	Тема 2.1. Напряженно-деформированное состояние деревянных элементов. Тема 2.2. Соединения элементов деревянных конструкций. Тема 2.3. Составные стержни на податливых связях.
Раздел 3. Здания и сооружения с применением деревянных конструкций и пластмасс.	Тема 3.1. Ограждающие конструкции из дерева и пластмасс. Тема 3.2. Плоские несущие сплошные конструкции. Тема 3.3. Плоские сквозные деревянные конструкции. Тема 3.4. Обеспечение пространственной устойчивости зданий и сооружений.
Раздел 4. Эксплуатация, обследование и ремонт деревянных конструкций.	Тема 4.1. Защита деревянных конструкций от биоразрушения и возгорания. Тема 4.2. Основные положения по эксплуатации, обследованию и ремонту деревянных конструкций.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 43ЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.09.02 Инженерные сооружения промышленных предприятий
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель—формирование у студентов профессиональных компетенций в области строительства и эксплуатации инженерных сооружений промышленных предприятий, при проектировании и расчете строительных конструкций сооружений специального назначения.

Задачи:

1. Дать понятия студентам в области проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений с учетом экономических, технологических и архитектурных требований при соблюдении условий сохранения окружающей среды;
2. Сформировать профессиональные навыки и творческий подход к решению комплексной инженерной задачи по выбору конструкционной схемы элементов инженерных сооружений, отвечающих конкретному технологическому заданию, с лучшими технико-экономическими показателями в соответствии с нормативной и технической документацией;
3. Познакомить студентов с технологическими схемами инженерных объектов промышленных предприятий;
4. Научить студентов анализировать техническое состояние инженерных сооружений и принимать соответствующие решения по дальнейшему его развитию.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Строительная механика 1,2», «Механика грунтов» «Железобетонные и каменные конструкции 1», «Металлические конструкции 1,2», «Основания и фундаменты», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение».

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины –«Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)</p>	Знать: информационные, компьютерные и сетевые технологии.
	Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате.
	Владеть: навыками работы со стандартными прикладными расчетными и графическими компьютерными программами при выполнении разрабатываемых проектов и технической документации.
<p>- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p>	Знать: нормативную базу в области проектирования инженерных сооружений промышленных предприятий.
	Уметь: пользоваться строительной нормативной и справочной литературой.
	Владеть: навыками работы с электронной базой справочной и нормативной литературы в области строительства.
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	Знать: основные принципы конструирования, работы и расчета промышленных инженерных сооружений.
	Уметь: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию.
	Владеть: навыками проектирования инженерных и специальных строительных конструкций.
<p>- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-</p>	Знать: способы осуществления и организации эксплуатации инженерных и специальных сооружений.
	Уметь: обеспечивать надежность, безопасность и эффективность работы промышленных инженерных сооружений.
	Владеть: навыками организации технической

коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	эксплуатации инженерных и специальных сооружений.
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	Знать: основы возведения, эксплуатации, обслуживания инженерных и специальных сооружений
	Уметь: осуществлять эксплуатацию и обслуживание промышленных инженерных сооружений, принимать эффективные решения, связанные с особыми условиями эксплуатации..
	Владеть: технологией и методами освоения технологических процессов эксплуатации и обслуживания инженерных сооружений промышленных предприятий.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Введение	Основные определения и понятия. Классификация инженерных сооружений промышленных предприятий.
Раздел 1. Подземные инженерные сооружения.	Тема 1.1 Конструкции подпорных стен. «Стена в грунте». Конструктивные схемы и технологические приемы возведения стен. Тема 1.2. Тоннели и каналы. Опускные колодцы.
Раздел 2. Емкостные сооружения для жидкостей и газов	Тема 2.1 Резервуары для нефти и нефтепродуктов. Газгольдеры
Раздел 3. Емкостные сооружения для сыпучих материалов.	3.1. Бункера. Силосы. Корпуса для хранения сыпучих материалов.
Раздел 4. Надземные инженерные сооружения.	4.1 Надземные переходы, путепроводы. Эстакады, галереи, опоры трубопроводов. Этажерки и площадки. Эстакады и опоры. Галереи и эстакады. Разгрузочные железнодорожные эстакады.
Раздел 5. Специальные промышленные инженерные сооружения. Высотные сооружения	5.1. Дымовые трубы. Вытяжные башни. 5.2. Градирни. Водонапорные башни. Башенные копры. 5.3. Радиотелевизионные башни.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.10.01 Управление деятельностью строительной организации
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – ознакомить студентов с теоретическими основами управленческой деятельности в строительстве.

Задачи:

1. Изучить основные элементы системы управления.
2. Изучить функции и принципы управления коллективом.
3. Изучить основные организационные структуры предприятия.
4. Сформировать понятия о методах и стилях управления.
5. Ознакомить студентов с правами и функциональными обязанностями мастера, прораба, бригадира.
6. Ознакомить студентов с классификацией информации и документов.
7. Раскрыть понятийный аппарат оперативно-диспетчерского управления в строительстве.
8. Углубить теоретические знания в области управления качеством в строительстве.
9. Изучить виды моделей, применяемых в организационно-технологическом проектировании, научить принципам их разработки и расчета.
10. Ознакомить студентов с видами строительных рисков и мерами по их снижению.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Основы организации и управления в строительстве», «Управление качеством в строительстве», «Технология строительных процессов», «Технология возведения зданий», «Строительные машины и механизмы».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Основы предпринимательской деятельности».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7)</p>	<p>Знать: функции и принципы управления коллективом, права и функциональные обязанности мастера, прораба, бригадира, классификацию документов, функции и структуру диспетчерской службы</p>
	<p>Уметь: применять различные методы и стили руководства низовым коллективом</p>
	<p>Владеть: навыками составления первичной производственной и отчетной документации производственного подразделения</p>
<p>- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)</p>	<p>Знать: нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p>
	<p>Уметь: использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности, пользоваться средствами информации по профилю строительной деятельности</p>
	<p>Владеть: информационными технологиями</p>
<p>- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)</p>	<p>Знать: виды строительных рисков и меры по их снижению, виды контроля качества строительной продукции и работ, принципы и правила моделирования в строительстве</p>
	<p>Уметь: планировать производственные процессы на основе простейших моделей, рассчитывать параметры моделей и потоков</p>
	<p>Владеть: методами оптимизации производственных процессов, продолжительности строительства, способностью проводить анализ технической и экономической эффективности подразделения</p>
<p>- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской</p>	<p>Знать: теоретические основы управления, основные элементы системы управления, органы управления строительной отрасли, виды организационных структур предприятий, основы оперативно-диспетчерского управления в строительстве и ЖКХ</p>

деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10)	Уметь: применять знания теоретических основ управления в дальнейшей профессиональной деятельности в сфере строительства и ЖКХ
	Владеть: навыками планирования работы персонала

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Сущность управления деятельностью строительной организации	Тема 1.1 Теоретические основы управления строительством.
	Тема 1.2 Организационные формы производства и структуры управления в строительстве.
Раздел 2. Организация и планирование деятельности строительной организации	Тема 2.1 Основы организации строительного производства, производственной и материально-технической базы строительной отрасли.
	Тема 2.2 Планирование и организационно-технологическое моделирование строительного производства.
Раздел 3. Управление качеством продукции строительной организации	Тема 3.1 Система управления качеством в строительстве. Нормативные требования к качеству продукции и качеству объектов строительства.
	Тема 3.2 Виды контроля качества. Сдача в эксплуатацию объектов строительства.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.10.02 Организационно-технологическое моделирование в
строительстве

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – изучить теоретические основы управления строительной организацией и практический инструментарий моделирования производственных процессов.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с основными элементами системы управления.
2. Ознакомить студентов с функциями и принципами управления коллективом.
3. Ознакомить студентов с основными организационными структурами предприятий.
4. Сформировать понятия о методах и стилях управления.
5. Ознакомить студентов с правами и функциональными обязанностями мастера, прораба, бригадира.
6. Ознакомить студентов с методами монтажа зданий и сооружений, классификацией и параметрами строительных потоков.
7. Научить студентов организационно-технологическому моделированию, применяемому в строительстве.
8. Ознакомить студентов с видами моделей.
9. Обучить студентов принципам, правилам и расчетам параметров различных моделей.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Основы организации и управления в строительстве», «Технология строительных процессов», «Технология возведения зданий».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Основы предпринимательской деятельности».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7)</p>	<p>Знать: функции и принципы управления, методы монтажа зданий, основы управления персоналом, права и обязанности прораба, мастера и бригадира</p>
	<p>Уметь: подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>
	<p>Владеть: стилями, методами управления и принятия решений</p>
<p>- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)</p>	<p>Знать: нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p>
	<p>Уметь: использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности, пользоваться средствами информации по профилю строительной деятельности</p>
	<p>Владеть: информационными технологиями</p>
<p>- способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)</p>	<p>Знать: виды моделей, применяемых в организационно-технологическом проектировании производственных процессов, классификацию и параметры строительных потоков</p>
	<p>Уметь: разрабатывать различные модели производственного цикла, рассчитывать параметры моделей и потоков, проводить их анализ, планировать производственные процессы на основе простейших моделей</p>
	<p>Владеть: принципами и правилами моделирования в строительстве, методами расчета и оптимизации моделей и производственных процессов, продолжительности строительства</p>
<p>- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской</p>	<p>Знать: основы управленческой деятельности, основных участников строительства, виды организационных структур предприятий</p>
	<p>Уметь: определять структуру и последовательность выполнения работ в сфере строительства и ЖКХ</p>

деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10)	Владеть: навыками планирования работы низового персонала
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Организационно-технологическое моделирование в системе управления строительным производством.	1.1. Основные положения строительного производства.
	1.2 Организационно-технологические основы строительного производства.
Раздел 2. Моделирование строительных процессов	2.1 Определение продолжительности строительно-монтажных работ.
	2.2 Организационно-технологические модели в строительстве.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.11.01 Спецкурс по железобетонным и каменным конструкциям
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов профессиональных компетенций по теории сопротивления каменной кладки на базе изучения физико-механических характеристик каменных материалов, раствора каменной кладки, бетона и арматуры для освоения методики расчета и конструирования каменных зданий гражданского и промышленного назначения.

Задачи:

1. Дать представление об основах физико-механических свойств каменных материалов, раствора, каменной кладки и экспериментальных основах теории сопротивления каменной кладки.
2. Дать представление об основных принципах конструирования каменных конструкций промышленных и гражданских зданий.
3. Научить основам расчета на прочность, трещиностойкость и перемещения каменной кладки для решения конкретных инженерных задач с использованием нормативно-технической литературы.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительная механика», «Архитектура гражданских зданий», «Железобетонные и каменные конструкции 1».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) - «Преддипломная практика», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и	Планируемые результаты обучения
----------------------	----------------------------------------

контролируемые компетенции	
<p>- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)</p>	<p>Знать: технологию проектирования железобетонных и каменных конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.</p>
	<p>Уметь: пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами для автоматизированного проектирования железобетонных и каменных конструкций.</p>
	<p>Владеть: методами проектирования железобетонных и каменных конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>Знать: принципы проектирования и изысканий каменных зданий гражданского и промышленного назначения.</p>
	<p>Уметь: выполнять рабочие чертежи каменных зданий, сооружений в соответствии с нормативно-технической литературой.</p>
	<p>Владеть: навыками проектирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений.</p>
<p>- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)</p>	<p>Знать: методы организации технической эксплуатации каменных зданий гражданского и промышленного назначения.</p>
	<p>Уметь: проводить техническую эксплуатацию зданий, сооружений учитывая обеспечение надежности, безопасности и эффективности работы железобетонных и каменных зданий и сооружений.</p>
	<p>Владеть: правилами организации технической эксплуатации зданий, сооружений.</p>
<p>- владение технологией,</p>	<p>Знать: технологию, методы эксплуатации и обслуживания железобетонных и каменных зданий и</p>

<p>методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)</p>	<p>сооружений.</p>
	<p>Уметь: производить эксплуатацию и обслуживание зданий и сооружений из железобетонных и каменных конструкций.</p>
	<p>Владеть: методами производства каменных материалов, раствора каменной кладки, бетона и арматуры, учитывая физико-механические характеристики каменных материалов.</p>
<p>- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)</p>	<p>Знать: типовые методы контроля качества технологических процессов на производственных участках при использовании железобетонных и каменных конструкций.</p>
	<p>Уметь: осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности при строительстве каменных зданий гражданского и промышленного назначения.</p>
	<p>Владеть: технологией подготовки документации по менеджменту качества железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений.</p>

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Материалы для каменных и армокаменных конструкций, виды каменных кладок	Тема 1.1. Материалы для каменной кладки. Виды каменных кладок, классификация, требования к перевязке.
Раздел 2. Физико-механические свойства каменной кладки	Тема 2.1. Напряженное состояние камня и раствора при сжатии. Четыре стадии работы кладки под нагрузкой. Тема 2.2. Прочность кладки при центральном сжатии, при смятии и изгибе. Тема 2.3. Деформативность кладки.
Раздел 3. Общие положения расчета каменных конструкций по методу предельных состояний.	Тема 3.1. Основные положения расчета. Расчетные сопротивления кладки, модули упругости и деформаций кладки, упругие характеристики кладки. Учет длительности нагрузки. Коэффициент продольного изгиба.
Раздел 4. Расчет элементов каменных конструкций по предельным состояниям первой и второй группы.	Тема 4.1. Расчет центрально и внецентренно сжатых элементов. Смятие, изгиб кладки. Тема 4.2. Расчет элементов каменных конструкций по предельным состояниям второй группы.
Раздел 5. Расчет элементов армокаменных конструкций по предельным состояниям первой и второй группы.	Тема 5.1. Расчет элементов с поперечным армированием. Тема 5.2. Расчет элементов с продольным армированием. Каменные элементы, усиленные железобетоном.
Раздел 6. Проектирование каменных стен зданий	Тема 6.1. Расчет несущих стен зданий с жесткой конструктивной схемой. Расчет несущих стен зданий с упругой конструктивной схемой.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.11.02 Спецкурс по металлическим конструкциям

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель –сформировать у студентов профессиональные компетенции в области проектирования, изготовления, монтажа и эксплуатации металлических конструкций специального назначения.

Задачи:

1. Формирование у студентов понимания работы металлических конструкций зданий и сооружений специального назначения.
2. Овладение студентами принципов рационального проектирования металлических специальных конструкций с учетом требований изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации на основе технико-экономического анализа.
3. Формирование у студентов навыков конструирования и расчета металлических специальных конструкций для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматического проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс)- «Высшая математика», «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», «Строительная механика», «Металлические конструкции 1,2».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) –«Подготовка к защите и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и	Планируемые результаты обучения
----------------------	----------------------------------------

контролируемые компетенции	
<p>- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования - (ПК-2).</p>	<p>Знать: основные принципы конструирования, работы и расчета элементов и частей строительных конструкций, выполненных из стали и алюминиевых сплавов.</p>
	<p>Уметь: выполнять и читать чертежи металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
	<p>Владеть: системами автоматизированного проектирования.</p>
<p>- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности - (ПК-4).</p>	<p>Знать: методы конструирования металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
	<p>Уметь: создавать творческие коллективы, объединенные стремлением работать в области металлических конструкций.</p>
	<p>Владеть: информацией в области изыскания объектов профессиональной деятельности</p>
<p>- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6).</p>	<p>Знать: особенности эксплуатации зданий и сооружений специального назначения</p>
	<p>Уметь: обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.</p>
	<p>Владеть: информацией в области обеспечения надежности, безопасности и эффективности эксплуатации зданий и сооружений специального назначения.</p>
<p>- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий и сооружений, инженерных систем, производства</p>	<p>Знать: методы доводки инженерных систем, машин и оборудования при производстве работ и эксплуатации строительных конструкций специального назначения</p>
	<p>Уметь: осуществлять контроль качества строительных материалов.</p>
	<p>Владеть: технологиями современного уровня в области монтажа и эксплуатации специальных строительных конструкций.</p>

строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8).	
-способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9).	Знать: методы контроля соединений, материалов, узлов сопряжений металлических конструкций специального назначения
	Уметь: организовывать рабочие места, осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования,
	Владеть: знаниями в области охраны труда (КЗоТ) и экологической безопасности

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Металлические конструкции зданий и сооружений различного назначения.	1.1. Листовые металлические конструкции
	1.2. Металлические конструкции большепролетных покрытий
Раздел 2. Основы экономики металлических конструкций.	2.1. Техничко-экономическая оценка проектных решений металлических конструкций
	2.2. Основные направления повышения эффективности МК

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.12.01 Инновационные технологии возведения зданий

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать у студентов теоретические основы и методы выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств и технологий, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачи:

1. Сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Инновационные технологии возведения зданий».
2. Раскрыть понятийный аппарат дисциплины.
3. Сформировать знание технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств с учетом инновационных технологий.
4. Сформировать навыки разработки технологической документации.
5. Сформировать навыки ведения исполнительной документации.
6. Сформировать умение проводить количественную и качественную оценку выполнения строительно-монтажных работ.
7. Сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения работ.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Геодезия», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Основания и фундаменты», «Технология строительных процессов», «Технологические процессы в строительстве», «Технология возведения зданий», «Строительные машины и механизмы».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Организация и планирование строительства», «Сметное дело в строительстве».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы и технологии возведения зданий; - технологическую увязку различных строительно-монтажных работ; - методику разработки проектов производства работ, в том числе технологических карт; - действующую нормативную документацию, необходимую для технологического проектирования и производства работ; - правила и нормы охраны труда в строительстве; - правила оформления исполнительной документации;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять исходные данные для составления проектов производства работ; - составлять технико-экономическое сравнение вариантов при технологическом проектировании; - выполнять привязку самоходных стреловых и башенных кранов при разработке технологических карт; - подбирать комплект механизмов, оборудования, инвентаря, приспособлений для производства строительно-монтажных работ; - разрабатывать графики производства работ и графики движения рабочих;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами контроля технологических процессов строительного производства; - способностью вести подготовку документации технологических процессов; - методами производственной безопасности и охраной труда в строительстве; - методами оформления исполнительной и технологической документации.
<p>- владение технологией,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы и технологии возведения зданий;

<p>методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - технологическую увязку различных строительного-монтажных работ; - методику разработки проектов производства работ, в том числе технологических карт; - действующую нормативную документацию, необходимую для технологического проектирования и производства работ; - правила и нормы охраны труда в строительстве; - правила оформления исполнительной документации;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять исходные данные для составления проектов производства работ; - составлять технико-экономическое сравнение вариантов при технологическом проектировании; - выполнять привязку самоходных стреловых и башенных кранов при разработке технологических карт; - подбирать комплект механизмов, оборудования, инвентаря, приспособлений для производства строительного-монтажных работ; - разрабатывать графики производства работ и графики движения рабочих;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами контроля технологических процессов строительного производства; - способностью вести подготовку документации технологических процессов; - методами производственной безопасности и охраной труда в строительстве; - методами оформления исполнительной и технологической документации.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1	Введение. Основные понятия. Общие положения. Актуальность и состояние проблемы. Современный отечественный и зарубежный опыт. Нормативно-правовая база.
	Возведение подземных сооружений методом "стена в грунте". Разновидности метода, область и условия применения.
	Определение номенклатуры и объемов работ для возведения зданий методом «стена в грунте»

	Выбор механизмов и монтажных приспособлений и грузозахватных устройств. Разработка мероприятий по безопасности производства работ. Технико-экономические показатели технологической карты.
Модуль 2	Висячие вантовые покрытия. Прямоугольные, круглые, овальные в плане системы. Технология монтажа конструкций.
	Определение номенклатуры и объемов работ для возведения зданий методом с вантовыми покрытиями
	Выбор механизмов и монтажных приспособлений и грузозахватных устройств. Разработка мероприятий по безопасности производства работ. Технико-экономические показатели технологической карты.
Модуль 3	Возведение высотных зданий. Методы монтажа зданий с железобетонном, стальным и смешанным каркасами.
	Определение номенклатуры и объемов работ для возведения высотных зданий
	Выбор механизмов и монтажных приспособлений и грузозахватных устройств. Разработка мероприятий по безопасности производства работ. Технико-экономические показатели технологической карты.
	Контроль (зачет)

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.12.02 Разработка технологических карт 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель - закрепить у обучающихся знания и умения по методике разработки технологических карт на общестроительные работы. Углубленно изучить учебную, методическую, справочную и нормативную литературу, необходимую для качественной разработки технологических карт с учетом передового опыта и достижений науки и техники.

Задачи:

1. Изучить методику разработки технологических карт на общестроительные работы.
2. Изучить нормативные документы, регламентирующие состав и порядок разработки технологических карт в строительстве.
3. Изучить современную учебную, методическую, справочную и нормативную литературу, используемую для качественной разработки технологических карт.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Технология строительных процессов», «Технология возведения зданий», «Строительные материалы», «Строительные машины и механизмы».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – выпускная квалификационная работа.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
-------------------------------------------------	----------------------------------------

- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	Знать: основные методы и технологии ведения строительных работ, необходимые при эксплуатации строительных объектов и обеспечивающие надежность, безопасность и эффективность зданий и сооружений жилищно-коммунального назначения
	Уметь: организовывать техническую эксплуатацию зданий и сооружений, используя знания технологии СМР
	Владеть: навыками в осуществлении и организации технической эксплуатации зданий и сооружений жилищно-коммунального назначения
-способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)	Знать: показатели эффективности производственного подразделения
	Уметь: определять показатели эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению
	Владеть: навыками анализа и определения эффективности производственного подразделения
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	Знать: технологию строительных процессов при возведении зданий и сооружений
	Уметь: - осваивать технологические процессы строительного производства - разрабатывать технологические карты
	Владеть: - навыками применения технологических процессов при обслуживании зданий и сооружений, - навыками освоения технологических процессов при производстве строительных материалов

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
----------------	-----------------

Раздел 1	1.1. Введение. Капитальное строительство и его роль в материальном производстве. Области реализации капитального строительства. Продукция строительного производства. Развитие технологии строительного производства и технических средств.
	1.2. Проект организации строительства. Проект производства работ. Технологические карты. Нормативная документация в строительстве. Единые нормы и расценки. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. Строительные правила по видам работ. Строительные правила по безопасности труда. Государственные стандарты и технические условия.
	1.3. Разработка технологических карт в строительстве. Определение и назначение технологических карт (ТК). Нормативные документы, регламентирующие состав и порядок разработки ТК.
Раздел 2	2.1. Разработка технологических карт на общестроительные работы.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 33ЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
ФТД.В.01 Медицинская помощь в экстренных ситуациях
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1 Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель - формирование навыков по оказанию первой помощи пострадавшим в экстренных ситуациях.

Задачи:

1. Ознакомить с основными нормативными материалами по оказанию первой помощи пострадавшим.
2. Научить пониманию задач и принципов оказания первой помощи.
3. Дать сведения о состояниях, при которых оказывается первая помощь.
4. Сформировать у обучающихся навыки проведения мероприятий по оказанию первой помощи.
5. Научить принятию решений по применению алгоритмов оказания первой помощи пострадавшим.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВПО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к ФТД «Факультативы» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Безопасность жизнедеятельности», «Экология».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Преддипломная практика».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в	Знать: - основные приемы и способы оказания первой помощи; - методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Уметь:

условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	- применять основные приемы и способы первой помощи в профессиональной деятельности, в чрезвычайных ситуациях; - выбирать и применять методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности
	Владеть: - основными приемами и способами первой помощи; - методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях; - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, Модуль	Подраздел, тема
Модуль 1	Тема 1. Понятие "первой помощи". Общие принципы оказания первой помощи. Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи.
	Тема 2. Правила и последовательность осмотра пострадавшего. Оценка состояния пострадавшего. Имобилизация и транспортировка пострадавших.
	Тема 3. Принципы и методы реанимации. Первая помощь при остановке дыхания и кровообращения
Модуль 2	Тема 4. Первая помощь при нарушении проходимости верхних дыхательных путей, при кровотечениях.
	Тема 5. Часть 1. Первая помощь при травмах, ранениях, ожогах, отморожениях и отравлениях.
	Тема 5. Часть 2. Первая помощь при травмах, ранениях, ожогах, отморожениях и отравлениях.
	Тема 5. Часть 3. Первая помощь при травмах, ранениях, ожогах, отморожениях и отравлениях.
	Тема 5. Часть 4. Первая помощь при травмах, ранениях, ожогах, отморожениях и отравлениях.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
ФТД.В.02 Правила оформления отчетной документации по выполненным работам

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучаемых системы знаний и умений, позволяющей обеспечить создание, согласование, регистрацию, контроль хода исполнения и передачу на архивное хранение отчетной документации (ОД). Курс построен на материалах современной учебной, справочной методической и нормативной литературы.

Задачи:

1. Ознакомить со стандартами и нормативными документами, регламентирующими требования к содержанию и оформлению ОД;
2. Сформировать навыки оформления ОД.
3. Сформировать навыки внедрения результатов исследований и практических разработок.

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

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку ФТД «Факультативы» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Основы информационной культуры», «Инженерная графика», «Право интеллектуальной собственности», «Физика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Преддипломная практика», а так же для дисциплин, в которых предусмотрены письменные работы (курсовые работы и проекты, контрольные работы, рефераты, презентации и т.д.), «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

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

Формируемые и контролируемые	Планируемые результаты обучения
-------------------------------------	----------------------------------------

КОМПЕТЕНЦИИ	
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)	Знать: способы и методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.
	Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных.
	Владеть: навыками представлять полученную информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)	Знать: -способы и правила составления отчетов по выполненным работам; -способы и правила внедрения результатов исследований и практических разработок.
	Уметь: составлять отчеты по выполненным работам
	Владеть: навыками составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Введение.	Основные понятия и определения. Нормативные документы по оформлению отчетной документации.
Раздел 1. Использование MicrosoftOffice для электронной обработки различных документов.	Тема 1.1 Основы работы в MicrosoftOffice. Текстовый редактор Word Тема 1.2 Приложение для работы с электронными таблицами MicrosoftExcel Тема 1.3 Приложение для подготовки презентаций MicrosoftPowerPoint Тема 1.4 Приложения для создания и управления базами данных MicrosoftAccess Тема 1.5 Приложение для подготовки публикаций MicrosoftPublisher.
Раздел 2 Библиографическое описание, цитирование.	Тема 2.1 Правила оформления библиографической записи. Оформление списка используемой литературы и источников. Тема 2.2 Оформление ссылок и цитат.
Раздел 3 Внедрение результатов исследований и практических	Тема 2.1 Порядок и правила оформления результатов исследований и практических разработок. Порядок и правила оформления

Раздел, модуль	Подраздел, тема
разработок.	патентов.Оформление экспертного заключения, авторской справки.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.