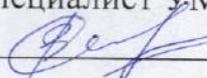


Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»  
(СВФУ)

Нормоконтроль проведен  
« 28 » 08 2017 г.  
Специалист УМО/дирекции  
 / Капитонова В.С./

Утверждаю:  
Директор ИТИ СВФУ  
 / Корнилов Т.А./  
М.П.  


**АННОТАЦИИ**  
к рабочим программам дисциплин  
(по каждой дисциплине в составе образовательной программы)

Уровень высшего образования:  
**Академический бакалавриат**  
Направление подготовки  
**08.03.01 Строительство**

Профили:

- Промышленное и гражданское строительство
- Проектирование зданий и сооружений
- Городское строительство
- Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций
- Теплогазоснабжение и вентиляция
- Экспертиза и управление недвижимостью
- Энергоэффективность и экологичность зданий

Квалификация: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.1 Философия**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целями и задачами изучения дисциплины Б1.Б1. «Философия» являются:

- формирование представления о специфике философии как об особом способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами;
- изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации;
- умение логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Краткое содержание дисциплины:

1. Философия, ее предмет и место в культуре.
2. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.
3. Философская онтология.
4. Теория познания.
5. Философия и методология науки.
6. Социальная философия и философия истории.
7. Философская антропология.
8. Философские проблемы техники

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)	<b>Знать:</b> основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития. <b>Уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения, принципы, законы и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. <b>Владеть:</b> навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной

	точки зрения. межличностных отношений, представления философских знаний в проблемной форме.
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
<b>Б1.Б.1.</b>	<b>Философия</b>	7	Б1.Б.2 История Б1.Б.7 Социология	-

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.2 История**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

- выработка способности и готовности использовать при последующем обучении и в профессиональной деятельности знания важнейших этапов развития отечественной истории;
- закономерности и тенденции исторического процесса;
- формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации.

Краткое содержание дисциплины:

Курс охватывает большой хронологический период, начиная с древнейших времен (первобытнообщинного строя- цивилизации) по настоящее время.

На лекциях основное внимание уделяется основным этапам исторического развития России.

На семинарских занятиях изучается и закрепляется как базовый так и дополнительный материал по избранным темам отечественной истории, который не всегда полно представлен в лекционных курсах из-за лимита времени.

В курсе использованы лекции, теоретические разработки как российских, так и зарубежных авторов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- отечественную историю как единый многогранный (экономический, политический, социальный и духовный) процесс на различных этапах ее развития;</li><li>- закономерности развития мировой цивилизации, место и роль России в мировом сообществе; географические, этносоциальные и культурные факторы становления и развития Российского государства;</li><li>- иметь представление о системе исторического знания, его месте в формировании и социально-профессиональных качеств будущего специалиста.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать исторические события и процессы, всесторонне и объективно их оценивать, не допуская нигилистического и поверхностного отношения к прошлому, извлекая из него необходимые уроки;</li><li>- обосновывать свою позицию по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому страны;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы исторического анализа в социальной практике и профессиональной деятельности;</li> <li>- выявлять актуальные проблемы исторического развития России, на исторически значимых примерах показывать органическую взаимосвязь российской и мировой истории;</li> <li>- понимать неразрывное единство прошлого, настоящего, будущего и свою ответственность за судьбу Отечества;</li> <li>- формировать активную гражданскую позицию, соответствующую национальной идее Российской Федерации.</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
<b>Б1.Б.2</b>	<b>История</b>	1	-	Б1.Б.1 Философия Б1.Б.7 Социология

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.3 Экономика**  
Трудоемкость 3з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Целью** освоения учебной дисциплины «Экономика» является формирование у студентов основ экономического и организационного мышления путем изучения главных разделов экономической науки; формирование способности к анализу экономических проблем и систем управления государственными, акционерными и частными фирмами и организациями.

**Краткое содержание дисциплины:**

Экономика как наука; Экономика как область хозяйственной деятельности; Экономическая система общества; Отношения собственности. Рыночная экономика и особенности ее функционирования; Товарная организация общественного производства; Товар и его свойства; Деньги: сущность, виды, функции; Рынок; Цена; Конкуренция. Закономерности функционирования экономики; Спрос, предложение и рыночное равновесие; Теория потребления; Фирма, ее издержки и доходы. Государственная политика в экономике. Методы государственного управления экономикой. Национальная экономика и ее макроэкономические результаты. Качество жизни населения. Международные экономические отношения.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-3. Студент должен обладать способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать: основы экономической теории, экономических отношений и экономических систем; основные экономические проблемы рыночной экономики; закономерности поведения хозяйствующих субъектов в условиях рынка; макроэкономические показатели хозяйственной деятельности национальной экономики; роль государства в экономике;</p> <p>Уметь: применять основные положения и методы экономической науки при решении социальных и профессиональных задач; находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности; в письменной и устной форме логично оформлять результаты своих исследований, отстаивать свою точку зрения.</p> <p>Владеть: навыками работы с современной литературой по проблемам национальной экономики, самостоятельного поиска необходимой экономической информации; навыками использования экономических знаний при осуществлении профессиональных задач.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.3	Экономика	5	Б1.Б.2 История Б1.Б.7 Социология	Спецдисциплины по профилю деятельности

1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
Б1.Б.4 Основы права  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Основы права» является приобретение обучающимися общекультурных и общепрофессиональных компетенций в сфере строительства, необходимых для успешной профессиональной деятельности специалистов в современных условиях.

Основная цель учебной дисциплины «Основы права» - дать студентам первоначальные знания о теории права и государства, об основных отраслях права, а также источниках права в области строительства, выработать позитивное отношение к праву, осознать необходимость соблюдения правовых норм, тем самым обеспечить полную, профессиональную подготовку бакалавра функционирующего в условиях правового государства.

Краткое содержание дисциплины:

Курс «Основы права» предусматривает изучение общих вопросов теории государства и права: основные понятия государства и права, источники права, правовые отношения, вопросов правомерного поведения и правонарушения, юридической ответственности. Студенты также получают возможность ознакомиться с основами конституционного, административного, гражданского, трудового, земельного и градостроительного права. При их изучении рекомендуется обращаться к нормативным правовым источникам.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<b>Б1.Б.4 Основы права</b>	
способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)	Знать: 1) основные параметры взаимодействия государства, общества, гражданина и права; 2) основные правовые категории; 3) место и роль права в системе социальных норм и политической системе общества; 4) систему нормативно-правовых актов и других формальных источников РФ; 5) конституционные права и обязанности гражданина РФ; 6) систему государственных органов (в том числе правоохранительных), их компетенцию и полномочия. Уметь; 1) анализировать существующие научные подходы к изучаемым проблемам; 2) ориентироваться в действующем законодательстве; 3) применять усвоенные правовые знания в системе социальной коммуникации; 4) защищать свои права всеми законными способами. Владеть: 1) категориально-понятийным аппаратом данной дисциплины; 2) навыками работы в коллективе,

	выступления перед аудиторией по правовой проблематике; 3) достаточным объемом юридических знаний с целью формирования адекватного правового сознания и ответственной гражданской позиции.
умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные правовые документы в области строительства;</li> <li>- о правонарушении и юридической ответственности;</li> <li>- административное право и административная ответственность;</li> <li>- понятия физические и юридические лица;</li> <li>- особенности трудового права, трудовой договор (контракт); трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение.</li> </ul> <p><b>Уметь</b> использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с основными нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
<b>Б1.Б.4</b>	<b>Основы права</b>	5	Б1.Б.1 Философия	

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.5 Иностранный язык**  
Трудоемкость 9 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Краткое содержание дисциплины: Закрепление программы средней школы, изучение нового лексико-грамматического материала, необходимого для чтения и перевода оригинальной иноязычной литературы по специальности. Различные виды речевой деятельности, чтение и др., позволяющие использовать иностранный язык как средство профессионального общения (письменного и устного). Навыки обработки текстов по специальности для использования полученной информации в профессиональных целях: перевод, аннотирование, реферирование (на родном и иностранном языках). Навыки устного общения (аудирование, диалогическая и монологическая речь), позволяющие участвовать в профессиональном общении с иностранными коллегами в объеме тем, указанных в типовой программе по дисциплине «иностранный язык» для студентов технических вузов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p><b>Знать</b> базовые правила грамматики, базовые нормы употребления лексики, основные принципы самостоятельной работы с оригинальной литературой; лексический минимум в объеме 4000 лексических единиц, основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети интернет, текстовых редакторов и т.д.);</p> <p><b>Уметь</b> понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических и прагматических текстов; выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование, монолог-рассуждение; заполнять формуляры и бланки прагматического характера, поддерживать контакты при помощи электронной почты.</p>

	<p><b>Владеть</b> основными грамматическими конструкциями, присущими устным и письменным формам общения, приемами самостоятельной работы с текстами подъязыка технического стиля.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров;</li> <li>- компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами.</li> <li>- стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран;</li> <li>- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
<b>Б1.Б.5</b>	Иностранный язык	1,2,3	Б1.Б.6 Русский язык и культура речи	Б1.Б.20 Деловой иностранный язык

1.4. Язык преподавания: [английский, русский].

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.6 «Русский язык и культура речи»**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цели освоения:*

- дать необходимые знания о русском языке, его ресурсах, структуре, формах реализации,
- познакомить с основами культуры речи, с различными нормами литературного языка, его вариантами,
- дать представление о речи как инструменте эффективного общения,
- сформировать навыки научного и делового общения, сформировать умения редактировать, реферировать, рецензировать тексты.

*Краткое содержание дисциплины:* Современный русский литературный язык. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей (научный, официально-деловой, публицистический, разговорный). Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).	Знать: применять полученные знания в различных сферах своей профессиональной деятельности. Уметь: уметь пользоваться научной, методической, справочной литературой; уметь составлять тексты разной функциональной направленности. Владеть практическими навыками: свободно владеть государственным языком Российской Федерации – русским языком – в его литературной форме; владеть всеми нормами русского литературного языка; владеть культурой общения: знать общие законы коммуникации, систему функциональных стилей, правила и нормы речевого этикета; владеть качествами хорошей речи; владеть устной и письменной формами литературного языка.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.6	Русский язык и культура речи	1	-	Б1.Б.5 Иностранный язык Б2. Практики Б3. Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.7 Социология**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: приобретение знаний о современных проблемах и тенденциях развития общества; первоначальная социологическая подготовка студентов; понимание социальных процессов.

Краткое содержание дисциплины: Предмет, структура и уровни социологического знания, функции социологии; социально-философские предпосылки социологии; социологические школы XIX века; классические социологические теории; современная западная социология; понятие и структура социального действия; социальные взаимодействия; общество и социальные институты; социальные группы и социальные организации; малые группы и коллективы; социальные движения; семья как социальный институт; социальное неравенство, социальная структура общества; стратификация и социальная мобильность; личность как деятельный субъект; социализация личности; социальный контроль и девиация; культура как фактор социальных изменений; социальные изменения; социальные революции, конфликты и реформы; концепция социального прогресса; мировая система и процессы глобализации; место России в мировом сообществе; методология и методика социологического исследования.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-6–способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социологические основы социального взаимодействия;</li> <li>- особенности механизма социальных взаимодействий в строительной сфере;</li> <li>- понятие социальной стратификации и социальной мобильности;</li> <li>- особенности формальных и неформальных отношений в организации, природу лидерства и функциональной ответственности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать групповую динамику и адекватно оценивать сложившуюся ситуацию в области межличностных и межгрупповых отношений в процессе трудовой деятельности;</li> <li>- вести переговоры, предупреждать и разрешать трудовые конфликты.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальными компетенциями для работы в трудовых коллективах, в частности, демонстрировать способность и готовность к работе в команде на основе доверия, толерантности, сотрудничества и кооперации с ее членами</li> </ul>

	<p>и другими участниками социально - профессионального взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- к принятию и реализации социальных и профессиональных статусных и ролевых функций;</li> <li>- к усвоению и следованию социальным и профессиональным ценностям и нормам.</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин	
			на которые опирается содержание данной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.Б.7	Социология	1	Б1.Б2 История	Б1.Б1 Философия

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1.АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.Б.8. Введение в специальность**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** Изучение дисциплины базируется на знании истории отечественной и зарубежной строительной отрасли, преемственности инженерно-строительного дела, на умении перерабатывать, анализировать справочный материал по дисциплине, в целях дальнейшего использования и получения представления о моральной миссии инженера в обществе.

Задачи:

- раскрытие содержания деятельности специалиста по направлению–  
Строительство;
- знания и широкий кругозор в области строительства, отраслевого управления и экспертно-надзорного контроля и инспектирования;
- умение выполнять функции управленческого цикла (формулирование задач, разработка прогнозов и планов, принятие верных решений в создающихся ситуациях и их реализация, контроль и анализ результатов);

**Краткое содержание дисциплины:**

История российской строительной отрасли. Особенности становления строительного комплекса в Республике Саха (Якутия). Проблемы и задачи строительной отрасли на современном этапе. Особенности северных территорий. Сфера деятельности Бакалавров по направлению «Строительство». Общие представления о недвижимости. Процесс создания недвижимости. Жизненный цикл объектов недвижимости. Направления профессиональных видов деятельности, связанных с недвижимостью. Модель специалиста по недвижимости. Рынок недвижимости. Оценка недвижимости. Основные вопросы управления недвижимостью. Сервейинг. Девелопмент. Система экспертиз и их задачи на жизненном цикле недвижимости. Правовая экспертиза. Экономическая экспертиза. Экологическая экспертиза. История российской строительной отрасли. Особенности становления строительного комплекса в Республике Саха (Якутия). Экологическая экспертиза

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОК-7</b> способность к самоорганизации и самообразованию	<b>Знать:</b> историю возникновения, развития и становления строительной отрасли в РС(Я); иметь четкое представление о будущей профессии и ее значимости; классификацию ЗиС; жизненный цикл недвижимости; целостную систему экспертиз недвижимости;
	<b>Уметь:</b> логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения;

	<p>оперировать понятиями и категориями профессиональной деятельности;  выявлять причинно-следственные связи и грамотно, объективно их анализировать;</p>
	<p><b>Владеть:</b>  терминологией строительной отрасли;  хронологией российской истории развития строительной отрасли;  аргументацией, необходимой для обоснования и защиты своей точки зрения на актуальные проблемы;  готовностью получать самостоятельно новые знания и умения;</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.8	Введение в специальность	1		Б2.У.1 Ознакомительная

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.9. Физическая культура**  
Трудоемкость 72 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

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

Краткое содержание дисциплины: Преподавание учебной дисциплины «Физическая культура» строится на следующих разделах и подразделах программы:

- теоретическом, формирующем мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре;
- практическом, состоящем из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта, творческой практической деятельности, развития самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности;
- контрольном, определяющем дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)	Знать: методы правильного физического воспитания и укрепления здоровья с помощью физических упражнений Уметь: использовать методы физического воспитания для достижения должного уровня физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владеть: методиками самооценки работоспособности, усталости и применения средств физкультуры

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б.1.Б.9.	Физическая культура	6	-	-

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.10. Безопасность жизнедеятельности**  
Трудоемкость \_3\_ з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**1.2.**

**Цель освоения дисциплины**

обучение будущих специалистов теоретическим знаниям и практическими навыкам, необходимых для:

- создания безопасных и безвредных условий жизнедеятельности;
- проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с современными требованиями по экологии и безопасности их эксплуатации, с учетом устойчивости функционирования объектов строительства.;
- прогнозирования и принятия грамотных решений в условиях чрезвычайных ситуаций по защите населения и производственного персонала, объектов народного хозяйства от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также в ходе ликвидации этих последствий

**Краткое содержание дисциплины:** Безопасность жизнедеятельности - наука о сохранении здоровья и безопасности жизнедеятельности человека в среде обитания, призванная выявлять и идентифицировать опасные и вредные факторы, разрабатывать методы и средства защиты человека путем снижения опасных и вредных факторов до приемлемых значений, вырабатывать меры по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
(ОК-9) способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;	<b>Знать:</b> - теоретические основы приемов первичной медицинской помощи, организационные и технические методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций <b>Уметь:</b> - организовать меры оказания первичной помощи пострадавшим, организовать работы связанные с защитой работающих, населения и территорий; <b>Владеть (методиками):</b> - методами первичной помощи при поражении: электроическим током, переломах, ожогах и др. поражениях;

<p>(ОПК-5) владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p><b>Знать:</b> - основы законодательства по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях;  - правила и нормы охраны труда и ТБ;  - основные положения и принципы обеспечения безопасности строительного производства, безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения;  - типовые методы контроля безопасности на производственных участках;  - основные положения и задачи охраны труда;  - основные научные и организационные меры ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.</p> <p><b>Уметь:</b> - правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;  - анализировать уровень травматизма на производстве и принимать меры по ее снижению;  - правильно оценивать производственные риски и принимать соответствующие организационные и технические меры по ее устранению или снижению.</p> <p><b>Владеть (методиками):</b> - методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;  - навыками безопасной организации строительных площадок объектов строительства, ремонта и реконструкции, а также рабочих мест;  - навыками контроля за состоянием параметров рабочей зоны и окружающей среды;</p>
<p>(ПК-5) знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>	<p><b>Знать:</b> - основы законодательства об охране труда и трудового законодательства, основы законодательства по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях;  - правила и нормы охраны труда и ТБ;  - основные положения и принципы обеспечения безопасности строительного производства, безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения;  - типовые методы контроля безопасности на производственных участках;  - основные положения и задачи охраны труда;  - основные научные и организационные меры ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.</p> <p><b>Уметь:</b> - правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;  - анализировать уровень травматизма на производстве и принимать меры по ее снижению;</p>

	<p>- правильно оценивать производственные риски и принимать соответствующие организационные и технические меры по ее устранению или снижению.</p> <p><b>Владеть</b> (методиками): - методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;</p> <p>- навыками безопасной организации строительных площадок объектов строительства, ремонта и реконструкции, а также рабочих мест;</p> <p>- навыками контроля за состоянием параметров рабочей зоны и окружающей среды;</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.10	Безопасность жизнедеятельности	7	Б1.В.ОД.6 Строительные конструкции; Б1.В.ОД.8 Технологические процессы в строительстве	Б1.В.ОД.4 Основы организации и управления в строительстве

### 1.4. Язык преподавания: Русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
Б1.Б.11. Математика  
Трудоемкость 12 з.е

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: общая математическая подготовка студентов; овладение ими основными методами исследования и решения математических задач; умение самостоятельно освоить математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам; воспитание потребности получения новых математических знаний. Краткое содержание дисциплины: Векторная и линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Интегральное исчисление. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые и функциональные ряды. Теория вероятностей и основы математической статистики.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	- иметь представление о математике как об особом способе познания мира, общности ее понятий и о математических моделях; - знать основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, элементарной теории вероятностей, интегрального и дифференциального исчисления, и уметь их использовать.
Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	- знать основные методы построения математических моделей простейших систем и процессов в естествознании и технике, и уметь их использовать; - иметь опыт употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов; - получить базовое, общее математическое образование с четко выраженной прикладной направленностью.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.11.	Математика	1,2,3	-	Естественнонаучные, общепрофессиональные и специальные дисциплины по профилю подготовки

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.12 Химия**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: естественнонаучная фундаментальная дисциплина химия изучает химическую форму движения материи, законы развития материального мира. Знание химии необходимо для создания научного фундамента в подготовке и для плодотворной практической деятельности инженера-строителя, в создании у него химического мышления, помогающего решать на современном уровне вопросы профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: теоретически и экспериментально изучаются основные законы химии, закономерности протекания процессов в водных средах, свойства химических элементов.

Строение атома. Реакционная способность веществ и ее зависимость от электронной структуры атома. Химическая связь. Типы и основные характеристики химических связей.

Химическая термодинамика и химическое равновесие. Энергетика химических процессов. Химическая кинетика. Скорость реакций и методы ее регулирования.

Дисперсные системы. Свойства растворов не электролитов и электролитов. Гидролиз солей.

Электрохимические системы. Электродные потенциалы. Электролиз.

Химические свойства металлов, сплавов металлов. Химические свойства s-, p-, d-элементов металлов. Коррозия и защита металлов от коррозии.

Основы органической химии. Высокомолекулярные вещества. Органические полимеры и олигомеры.

Химическая идентификация и анализ вещества. Качественный и количественный анализ материалов.

В течение учебного семестра студенты самостоятельно выполняют лабораторные работы и индивидуальные задания по темам: основные стехиометрические законы химии; основные классы неорганических соединений; факторы, влияющие на скорость химических реакций; химическое равновесие; приготовление растворов, гидролиз солей; окислительно-восстановительные реакции; свойства металлов и их соединений; коррозия металлов и методы защиты от коррозии металлов.

При изучении дисциплины проводятся контрольные работы по темам: важнейшие законы и понятия химии, классы неорганических соединений; основные закономерности протекания реакций; растворы; электрохимические процессы, химические свойства металлов; химия высокомолекулярных веществ.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной	<u>Знать</u> основные стехиометрические законы химии; основные классы неорганических соединений; основы термодинамики, кинетики и химического равновесия; растворы и растворение, равновесия в водных растворах; дисперсные и коллоидные растворы; основы

<p>деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)</p>	<p>электрохимии; свойства металлов и их соединений; коррозия металлов и методы защиты от коррозии; основы химии высокомолекулярных веществ (полимеры).  <u>Уметь</u> решать расчетные задачи по стехиометрическим законам химии, основам термодинамики, свойствам растворов, электрохимии; качественные задачи по основным классам неорганических соединений, строению вещества, основам термодинамики, растворам, электрохимии, химии металлов, высокомолекулярных веществ.  <u>Владеть</u> методами теоретического и экспериментального исследования в области аналитической и физической химии; методами химической идентификации и анализа вещества.  <u>Владеть</u> практическими навыками, которые получены при изучении химии. Применять их при освоении других дисциплин и в практической деятельности после окончания института</p>
---	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.12	Химия	2	-	Б1.Б.18 Экология Б1.В.ОД.3 Строительные материалы

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.13 ФИЗИКА**  
Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

- Цель освоения: Целью изучения дисциплины является освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологий; методах научного познания природы.
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Физика» состоит из разделов:

1. Механика: Понятие состояния частицы в классической механике. Система отсчета. Способы описания движения материальной точки. Кинематика поступательного и вращательного движения твердых тел. Инерциальные системы отсчета. Решение основной задачи механики на основе законов Ньютона. Уравнения поступательного и вращательного движения твердого тела. Законы сохранения импульса, момента импульса, механической энергии.
2. Электричество и магнетизм: Электростатическое взаимодействие. Электростатическое поле. Электрический ток. Законы постоянного тока. Магнитное взаимодействие. Магнитное поле проводников с током. Электромагнитная индукция. Электромагнитное поле.
3. Колебания и волны: Механические колебания. Упругие волны. Электромагнитные колебания и волны. Сложение колебаний. Интерференция и дифракция волн. Волновая оптика.
4. Оптика. Квантовая природа излучения: Элементы геометрической оптики. Интерференция, дифракция, дисперсия света. Фотоэффект. Тепловое излучение.
5. Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел: Строение атомов и молекул. Излучение и поглощение энергии атомами.
6. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.
7. Молекулярная физика и термодинамика: Строение вещества в различных агрегатных состояниях. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории и уравнение состояния идеальных газов. Законы термодинамики. Явления переноса. Изучение каждого раздела закрепляется решением задач и выполнением лабораторных работ.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2</b> способностью выявить естественнонаучную сущность проблем,	<b>Знать:</b> основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории

<p>возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>	<p>классической и современной физики, приемы и методы физических исследований, возможности современной научной аппаратуры, применяемой в различных отраслях науки и техники;  <b>Уметь:</b> применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;  <b>Владеть:</b> современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента, способами решения конкретных задач из разных областей физики, чтобы в дальнейшем использовать эти же приемы для решения инженерных задач, способами оценки степени достоверности результатов полученных с помощью экспериментальных методов исследования.</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.13	Физика	1,2	- Б1.Б.11 Математика Б1.Б.12 Химия	Б1.Б.15 Механика Б1.В.ОД.1 Инженерное обеспечение строительства Б1.В.ОД.2 Основы архитектуры и строительных конструкций

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе  
**Б1.Б.14 СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание модуля**

**Цель освоения:**

Ц1. Способствовать интеллектуальной зрелости, развитию творческого и критического мышления, навыков общения и сотрудничества, профессиональной и этической ответственности будущих выпускников, потребности обучения в течение всей жизни;

Ц2. Подготовить студентов к успешной карьере в строительной отрасли, общественных и государственных организациях, учебных заведениях, посредством преподавания дисциплин, которые обеспечат фундаментальные знания, инструментарий и интеллектуальную зрелость, необходимые в конкурентной окружающей среде.

**Краткое содержание дисциплины:**

Уравнения движения, законы сохранения, физика колебаний и волн; физический практикум;

Сущность строительной физики, ее определения и задачи;

Основы строительной климатологии;

Основы строительной теплофизики (теплопередача; теплопроводность; конвективный и лучистый теплообмен; сопротивление теплопередаче однородных и неоднородных наружных ограждающих конструкций; выбор толщины теплоизоляции в наружных ограждениях; понятие о теплоустойчивости; теплоусвоение поверхности полов; теплопроводные включения; воздухопроницаемость наружных ограждающих конструкций; влажность воздуха; влажностный режим наружных ограждений; паропроницаемость);

основы строительной светотехники (виды освещения, естественное освещение зданий; законы строительной светотехники; коэффициент естественной освещенности; принципы расчета к.е.о.; инсоляция);

Основы строительной акустики (основные понятия о звуке и шуме; нормирование шума; методы борьбы с шумом; звукоизоляция; звукопоглощение).

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по модулю
<b>ОПК-2.</b> способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	<b>Знать:</b> Теоретические основы строительной теплофизики; <b>Уметь:</b> Ориентироваться в нормативных документах по теплотехнике, светотехнике и строительной акустике <b>Владеть:</b> Методами теплотехнического расчета наружных ограждающих конструкций

### 1.3. Место модуля в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
<b>Б1.Б.14</b>	<b>Строительная физика</b>	2	Б1.Б.11 (Математика) Б1.Б.13 (Физика)	Б1.В.ОД.8 (Технологические процессы в строительстве) Б1.В.ОД.4 (Основы организации и управления в строительстве)

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.15.1 Теоретическая механика**  
Трудоемкость 7 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: изучение и приобретение умений и навыков математического моделирования и исследования механического движения расчетных объектов (материальных точек, твердых тел и механических систем); формирование общетехнической базы отраслевой подготовки и технического мировоззрения за счет развития инженерного мышления и расширения кругозора, на основе которых будущий специалист сумеет самостоятельно овладевать новыми знаниями в условиях постоянного развития науки и производства.

Краткое содержание дисциплины. Теоретическая механика является базовой общеинженерной дисциплиной, опирается на закономерности механического взаимодействия материальных тел, изучаемых в курсе физики, и использует современные математические методы расчета. Законы и методы теоретической механики позволяют изучить и объяснить целый ряд важных явлений в окружающем нас мире, и способствуют дальнейшему росту и развитию естествознания в целом, а также выработке правильного мировоззрения. Без усвоения методов механики не может быть современного образования, потому что в современной технической жизни механическая форма движения материи все еще остается доминирующей.

Статика: аксиомы статики, связи и реакции связей, условия равновесия системы сходящихся сил, условия равновесия произвольной плоской и пространственной систем сил, центр тяжести твердого тела.

Кинематика: способы задания движения точки, скорости и ускорения точки, поступательное, вращательное, плоскопараллельное движения твердого тела, сложное движение точки.

Динамика: законы динамики, дифференциальные уравнения движения точки, относительное движение точки, механическая система, моменты инерции, общие теоремы динамики, принцип Даламбера, аналитическая механика, теория удара.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);	Знать - фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики; - постановку и методы решения задач о движении и равновесии твердого тела и механических систем; - необходимый математический аппарат механики и современные методы компьютерного моделирования. Уметь - применять математический аппарат для решения прикладных задач в области механики; - поставить и решить задачу о равновесии и движении материальных тел. Владеть (методиками) - методами теоретического анализа конструкций и механизмов;

	- навыками составления и решения уравнений движения и равновесия механической системы.
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.15.1	Теоретическая механика	2, 3	Б1.Б.11 Математика, Б1.Б.13 Физика	Б1.Б.15.2 Техническая механика

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.15.2 Техническая механика**  
Трудоемкость 8 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: подготовка будущего специалиста к решению простейших задач сопротивления материалов и строительной механики.

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия, метод сечений, центральное растяжение сжатие, сдвиг, геометрические характеристики сечений, прямой поперечный изгиб, кручение, косоугольный изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых стержневых систем, метод сил, расчет статически неопределимых стержневых систем, анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела, сложное сопротивление, расчет по теориям прочности; расчет безмоментных оболочек вращения, устойчивость стержней, продольно-поперечный изгиб, расчет движущихся с ускорением элементов конструкций, удар, усталость, расчет по несущей способности.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	<p><b>Знать:</b> Основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета стержней и стержневых систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях, прочностные характеристики и другие свойства конструкционных материалов.</p> <p><b>Уметь:</b> Грамотно составлять расчетные схемы, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения, подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости.</p> <p><b>Владеть (методиками):</b> - определения напряженно-деформированного состояния стержней при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- определения с помощью экспериментальных методов механических характеристик материалов;</li><li>- выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений</li></ul> <p><b>Владеть практическими навыками:</b> решения типовых задач по прочности, жесткости и устойчивости.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.15.2	Техническая механика	3, 4	Б1.Б.11 Математика, Б1.Б.13 Физика, Б1.Б.15.1 Теоретическая механика	Б1.В.ОД.6 Строительные конструкции

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.15.3. Механика грунтов**  
**Трудоемкость 3 з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** научить студентов естественно-научным сущностям проблем, возникающих в грунтах при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, а также методам расчета оснований с привлечением соответствующего физико-математического аппарата.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия механики грунтов, строение и состав грунтов, классификация грунтов, механические и физические свойства грунтов, распределение напряжений в массиве грунта, прочность и устойчивость массива, устойчивость склонов и откосов, давление грунтов на ограждающие конструкции, деформации грунтов и расчет осадок, расчет осадок грунтовых оснований

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	<p><b>Знать:</b> строение, состав, физико-механические свойства грунтов и методы их определения, законы распределения напряжений и деформаций в массиве грунтов и физико-математический аппарат для их вычисления.</p> <p><b>Уметь:</b> правильно оценивать строительные свойства грунтов; определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок; оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление на ограждающие конструкции; пользоваться математическим аппаратом вычисления напряжений и деформаций в грунтах.</p> <p><b>Владеть</b> навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов; методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений.</p>

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.15.3	Механика грунтов	4	Б.1.Б.15.2. Техническая механика, Б1.В.ОД.1.2. Геология.	Б1.В.ОД.6.1. Основания и фундаменты

**1.4. Язык преподавания:** Русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.16.1 Начертательная геометрия**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины:**

- развитие пространственного воображения, логического и конструктивного мышления;
- умение конструировать образы из геометрических поверхностей;
- умение графически изображать любые закономерные поверхности;

Краткое содержание дисциплины: Основные законы геометрического формирования, проецирования и построения взаимного пересечения геометрических объектов и их отношений в плоскостях проекций необходимые для выполнения и чтения чертежей.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 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	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей;</li> <li>- методы построения обратимых чертежей пространственных объектов;</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поставить цель и выбрать пути её достижения;</li> <li>- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;</li> <li>- решать метрические и позиционные задачи;</li> <li>- использовать полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности;</li> <li>- Конструировать образы из геометрических поверхностей.</li> </ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- культурой мышления, способностью к общению, анализу, восприятию информации;</li> <li>- способами проецирования и изображения пространственных объектов.</li> <li>- методами преобразования геометрических тел;</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.16.1	Начертательная геометрия	1	-	Б1.Б.16.2 Инженерная графика Б1.В.ОД.1.1 Геодезия

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.16.2 Инженерная графика**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины:**

- получение знаний и навыков выполнения чертежей в соответствии со стандартами ЕСКД;
- умение конструировать образы из геометрических поверхностей;
- умение графически изображать любые закономерные поверхности;
- обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Конструкторская документация; оформление чертежа; элементы геометрии деталей; изображения, надписи, обозначения; аксонометрические проекции; сборочный чертеж изделий; архитектурно-строительные чертежи.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 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	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила выполнения и оформления конструкторской документации, принципы и требования Единой Системы Конструкторской Документации (ЕСКД);</li> <li>- методы построения обратимых чертежей пространственных объектов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поставить цель и выбрать пути её достижения;</li> <li>- решать метрические и позиционные задачи;</li> <li>- Свободно “читать” технические и строительные чертежи.</li> <li>- Пользоваться стандартами и справочными материалами.</li> <li>- Наносить условные обозначения и размеры на чертежах по ГОСТ.</li> <li>- Конструировать образы из геометрических поверхностей.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, и деталей конструкций, методами разработки конструкторской документации.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.16.2	Инженерная графика	2	Б1.Б.16.1 Начертательная геометрия	Б1.В.ОД.6.1 Основания и фундаменты Б1.В.ОД.6.2 Металлические конструкции Б1.В.ОД.6.3 Железобетонные конструкции

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.17.1 Информатика**  
Трудоемкость 5 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** Уровень развития современного общества и его интеллектуальные возможности однозначно характеризуются степенью оснащенности средствами вычислительной техники – основы автоматизации деятельности человека. Поэтому необходимо уделять особое внимание обучению навыкам работы с вычислительной техникой, ознакомлению с проблемами информатизации, ролью информатики и компьютерных технологий в предметных областях.

**Краткое содержание дисциплины:** Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов, модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации. Компьютерный практикум.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	<b>Знать:</b> общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; <b>Уметь:</b> на научной основе организовать свой труд, владеет компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности; использовать методы решения задач на определение оптимальных соотношений параметров различных систем; <b>Владеть:</b> навыками работы с компьютером;
ОПК-6 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	<b>Знать:</b> базы данных о наиболее эффективных способах поиска информации в глобальных компьютерных сетях; <b>Уметь:</b> находить необходимую информацию используя специализированные сайты и ЭБС; обрабатывать собранную информацию на основе современных методов автоматизации данного процесса; <b>Владеть:</b> навыками сбора информации, поиска необходимой информации используя специализированные сайты и электронные библиотеки; навыками соблюдения требований информационной безопасности;

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.17.1	Информатика	2, 3	-	Б1.Б.17.2 Строительная информатика 1 Б1.Б.17.3 Строительная информатика 2

1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.17.2 Строительная информатика 1**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** Целью строительной информатики являются освоение теоретических основ, технологий, методов, моделей и средств проектирования и строительства. Технологии включают в себя программные платформы, стандартные установочные инструменты и стандартные инструменты коммуникации. Каждый метод содержит теоретическую составляющую, структурные данные и алгоритмы. Типичные примеры – это широкий диапазон алгебраических, геометрических, численных и логических методов. Модели отображают компьютерную реализацию алгоритмов и методов инженерных расчетов использованием компьютерных средств. В каждой области проектирования имеются собственные модели, но методы моделирования – общие для всех областей. Процесс – это установка активаторов, которые меняют атрибуты таких составляющих процессов, как планирование, конструирование, формализация, дизайн, менеджмент, имеющих общую основу, что и изучает строительная информатика.

**Краткое содержание дисциплины:** Строительная информатика является научной основой применения компьютерных технологий в строительстве. Основная задача строительной информатики – обеспечить реализацию теоретической базы строительной науки в практической инженерной деятельности с помощью современных компьютерных средств. Для достижения этой цели применяется весь набор свойств, методов, моделей и процессов, которые составляют содержательный аппарат фундаментальной науки – информатики. Обязанностью технических и, в частности, строительных университетов является подготовка молодых специалистов в области строительной информатики, обучения их навыкам использования компьютерных технологий и коммуникационных сетей в интеллектуальном развитии строительного производства.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-3</b> владением 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	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– специальные программы и технологии компьютерной графики (AutoCad и др.);</li> <li>– технологии проектирования деталей и конструкций деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов;</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать специализированное программное обеспечение (AutoCad, ГИС и др.);</li> <li>– уметь применять технологии проектирования деталей и конструкций деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с</li> </ul>

<p><b>ОПК-4</b> владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p> <p><b>ОПК-6</b> 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</p>	<p>использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы со специализированным программным обеспечением;</li> <li>• первичными навыками проектирования деталей и конструкций.</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.17.2	Строительная информатика 1	3	Б1.Б.17.1 Информатика	Б1.В.ОД.2 Основы архитектуры и строительных конструкций

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.17.3 Строительная информатика 2**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью дисциплины «Компьютерная графика» является формирование и развитие у студентов знаний, умений и навыков практической работы в среде AutoCAD по созданию и редактированию чертежей строительных конструкций.

*Дисциплина способствует:*

- повышению уровня фундаментальной подготовки студентов в области информационных технологий;
- улучшению ориентированности студентов в программных комплексах, служащих для геометрического моделирования строительных объектов;
- развитию логического мышления

*Краткое содержание дисциплины:*

Место компьютерной графики в проектировании; рабочая среда AutoCAD и графические данные; создание графических объектов AutoCAD; методы редактирования графических объектов AutoCAD; элементы оформления чертежей в AutoCAD; создание и использование блоков в AutoCAD; работа с видами в AutoCAD; печать чертежей из AutoCAD

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-3</b> владением 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</p> <p><b>ОПК-4</b> владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия о системах автоматизированного проектирования объектов строительства, модулях САПР, системах автоматизированной разработки чертежей;</li> <li>- возможности существующих программ для разработки чертежей, относящихся к области архитектуры и строительства;</li> <li>- принципы организации графических данных в системе AutoCAD;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настроить интерфейс AutoCAD;</li> <li>- создавать графические объекты AutoCAD на различных слоях, пользоваться средствами обеспечения точности построения графических объектов, загружать типовые элементы чертежей;</li> <li>- редактировать графические объекты и чертежи;</li> <li>- дополнять чертежи надписями и текстами (в том числе из внешних файлов), таблицами и спецификациями, автоматизировать процесс вычислений в спецификациях;</li> <li>- создавать блоки и динамические блоки, создавать вхождения блоков;</li> <li>- подготовить чертёж к печати из пространства модели и пространства листа;</li> </ul>

<p><b>ОПК-б</b>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</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-стандартными приёмами создания графических объектов AutoCAD, обладающих требуемыми свойствами и параметрами;</li> <li>- навыками редактирования свойств графических объектов AutoCAD и чертежей в целом;</li> <li>- методами работы с чертёжными надписями, текстами, таблицами и спецификациями;</li> <li>- технологией создания и редактирования динамических блоков;</li> <li>- способами печати чертежей.</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.17.3	Строительная информатика 2	3	Б1.Б.8 Введение в специальность Б1.Б.16.1 «Начертательная геометрия», Б1.Б.16.2 «Инженерная графика»	Б1.В.ДВ.5.1 Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

### 1.4. Язык преподавания: русский, интерфейс английский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.18 Экология**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: освоение и понимание законов формирования окружающей среды, места в этой среде человека и человечества; изменений в природной среде при воздействии человеческой деятельности и на основе знания этих законов - обеспечение взаимодействия искусственных сооружений с природной средой, включая их возведение, эксплуатацию и ликвидацию, с минимальным ущербом для природной среды и наиболее экономично, а также проектирование и возведение сооружений для защиты природной среды от негативных антропогенных воздействий; формирование экологической безопасности.

Краткое содержание дисциплины: Состав и структура биосферы; циклические особенности окружающей среды; экосистемы; глобальные проблемы окружающей среды; отходы производства и потребления; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; модели глобального развития биосферы и человечества; концепция устойчивого развития; основы экономики природопользования; основные положения экологической безопасности строительства; экологическая экспертиза; основы экологического права; принципы составления ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду); международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- состав и структуру окружающей природной среды, об эволюции биосферы;</li><li>- законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами, взаимоотношениях организмов и среды;</li><li>- экологические воздействия на природную среду, на человека и на его здоровье;</li><li>- о глобальных проблемах окружающей среды;</li><li>- экологические принципы использования природных ресурсов, основы экологической экономики;</li><li>- изменения в окружающей среде под влиянием человека и о влиянии на человека факторов измененной среды, об охране природы, о природоохранных мероприятиях и технологиях.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-распознавать важнейшие процессы в окружающей среде, как природного происхождения, так и возникающие при строительном освоении конкретных территорий и акваторий при эксплуатации расположенных на них объектов;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- районировать территорию по экологическим условиям;</li> <li>- оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства, опасность и скорость развития процессов в экосистемах;</li> <li>- использовать государственные источники информации об окружающей среде и принципиальные положения государственного законодательства, а также нормативную документацию отраслевого и регионального уровня в данной области.</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.18	Экология	4	Б1.Б.12 Химия Б1.Б.13 Физика	Б1.Б.10 Безопасность жизнедеятельности

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний в области теоретической метрологии, стандартизации, квалитметрии и сертификации, о принципах и методах стандартизации, сертификации и контроля качества в строительстве, обучение студентов практическим навыкам в использовании методов и средств измерений, стандартов, а также формирование у студентов понимания роли метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств. Основные понятия, связанные со средствами измерений. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократных измерений. Алгоритмы обработки многократных измерений. Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждений, являющихся юридическими лицами. Основы взаимозаменяемости и технические измерения. Допуски и посадки. Размерные цепи. Правовые основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Качество продукции и защита потребителя. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции. Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-7</b> готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, <i>подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</i></p> <p><b>ОПК-8</b> умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК-3</b> способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения</li> <li>–закономерности формирования результата измерения</li> <li>–принципы обеспечения единства измерений,</li> <li>–основные принципы и методы стандартизации, принципы построения системы стандартизации в России;</li> <li>– базовые законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством в строительстве</li> <li>–организацию и технологию сертификации продукции;</li> <li>–способы анализа качества продукции;</li> </ul>

<p>проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, <b>контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</b></p> <p><b>ПК-18</b> владение методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования</p>	<p>– состав работ, порядок и правила проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы измерений и контроля качества в строительстве;</li> <li>- использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;</li> <li>– выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации;</li> <li>– использовать основные методы обработки результатов и оценки погрешностей измерений в строительстве;</li> <li>- подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.</li> </ul> <p><b>Владеть (методиками)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обработки и анализа результатов измерений,</li> <li>– использования стандартов в профессиональной деятельности;</li> <li>- методами мониторинга и оценки технического состояния строительных объектов.</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.19	Метрология, стандартизация и сертификация	5	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.13 Физика Б1.Б.14 Строительная физика Б1.В.ОД.3 Строительные материалы Б1.В.ОД.1 Инженерное обеспечение в строительстве	Б1.Б.10 Безопасность жизнедеятельности Б1. В.ОД.4 Основы организации и управления в строительстве

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.Б.20 Деловой иностранный язык**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: является совершенствование уровня владения иностранным языком для бизнеса коммуникации, и овладение студентами необходимым уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения задач в сферах делового общения в профессиональных областях.

Краткое содержание дисциплины: закрепление лексико-грамматического материала, необходимого для устной и письменной бизнес коммуникации, чтения и перевода оригинальной иноязычной литературы по специальности. Различные виды речевой деятельности, чтение и др., позволяющие использовать иностранный язык как средство для бизнеса коммуникации и профессионального общения (письменного и устного).

Навыки обработки текстов по специальности для использования полученной информации для бизнеса коммуникации в профессиональных целях: перевод, аннотирование, реферирование (на родном и иностранном языках). Навыки устного общения (аудирование, диалогическая и монологическая речь), позволяющие участвовать в бизнес коммуникации, профессиональном общении с иностранными коллегами в объеме тем, указанных в типовой программе по дисциплине «деловой иностранный язык» для студентов технических вузов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-9 Владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	<p><b>Знать</b>  основные правила грамматики и нормы употребления лексики, основные принципы самостоятельной работы с оригинальной литературой; лексический минимум в объеме 1000 лексических единиц, основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети интернет, текстовых редакторов и т.д.);</p> <p><b>Уметь:</b>  - вести на иностранном языке беседу-диалог общего и делового характера,  - читать без словаря литературу по специальности с целью поиска информации,  - переводить тексты по специальности со словарём;  владеть:  -способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.</p> <p><b>Владеть:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов делового характера;</li> <li>- компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в бизнес коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами.</li> <li>- стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран;</li> <li>- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.20	Деловой иностранный язык	5	Б1.Б.5 Иностранный язык	

### 1.4. Язык преподавания: [английский, русский]

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.1.1 Геодезия**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Геодезия» являются получение знаний в области инженерной геодезии. Изучение методов топографо-геодезических работ и современных геодезических приборов. Умение решать инженерные задачи при изыскании, строительстве, эксплуатации зданий, сооружений в производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Предмет, задачи и роль геодезии для строительного производства. Основные понятия о планах, картах, масштабах, углах ориентирования, элементах измерения. Сущность основных видов съемок, полевые работы. Устройство и поверки геодезических приборов, математическая обработка геодезических измерений. Создание планово-высотной геодезической основы. Разбивочные работы строительного производства. Современные геодезические технологии.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1  знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные нормативные документы для производства геодезических работ;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организацию хранения пространственно-статистической информации;</li> <li>• составлять проекты геодезических работ;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способностью читать инженерно-геодезическую документацию и определять соответствие инженерно-геодезической документации техническим условиям и нормативной базе.</li> </ul>
<p>ПК-2  владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы проведения геодезических измерений, оценку их точности и иметь представление об их использовании на этапе изысканий, строительства, эксплуатации объектов строительства;</li> <li>• методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в строительстве;</li> </ul>

<p>техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p> <p>ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять проекты геодезических работ;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• технологиями измерений на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач;</li> <li>• методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты;</li> <li>• формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации.</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.1.1	Геодезия	2	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.13 Физика	Б1.В.ДВ.11.4 Геодезическое обеспечение строительства Б1.В.ДВ.3.1 ГИС недвижимости Б.2.У.2 Учебная практика геодезическая

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.1.2. Геология**  
Трудоемкость 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: приобретении основных теоретических знаний по геологии, необходимых для хозяйственного и строительного освоения геологической среды, рационального подхода к проектированию, строительству и эксплуатации инженерных сооружений в различных инженерно-геологических условиях и формирования представления о природных процессах и их взаимосвязи.

Краткое содержание дисциплины: Геология. Строение Земли. Горные породы и их классификация. Грунтоведение. Грунты. Состав грунтов. Скальные, дисперсные, мерзлые и техногенные грунты. Гранулометрический состав. Физические, физико-механические и химические свойства грунтов. Введение в инженерную геологию. Процесс. Явление. Инженерная геология. Инженерно-геологические условия. Геологические процессы и явления. Инженерно-геологические изыскания. Введение в геокриологию. Геокриология. Задачи геокриологии. Криосфера. Теплообмен. Распространение криолитозоны. Структура и классификация мерзлых пород. Криогенные процессы и явления. Геокриологическая съемка. Введение в инженерную геокриологию. Инженерная геокриология. Особенность проектирования в криолитозоне. Техногенное воздействие Мелиорация грунтов Мониторинг состояния грунтов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<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>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>Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы геологии, гидрогеологии, генезис и классификацию пород и грунтов, иметь представление об инженерных изысканиях</li> <li>- основные нормативные документы в области инженерных изысканий</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве</li> <li>- определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</li> <li>- выбирать способ выполнения инженерных изысканий для строительства</li> <li>- проводить базовые измерения инженерных изысканий для строительства</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обработки результатов инженерных изысканий.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.1.2	Геология	2	Б1.Б.13 Физика	Б1.Б.15 Механика

### 1.4. Язык преподавания: Русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.2 Основы архитектуры и строительных конструкций.**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** Целями освоения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» является формирование у студентов базовых знаний инженерно-технического мышления путем изучения основ архитектуры, архитектурно-строительного проектирования и конструктивного построения гражданских и промышленных зданий и сооружений.

**Краткое содержание дисциплины:** Сущность архитектуры, определение и задачи; основы архитектурно-строительного проектирования; виды жилых, общественных и производственных зданий и сооружений; основные требования к зданиям и их конструкциям; основы и приемы архитектурной композиции; физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования; основы градостроительства; объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых, общественных, производственных зданий и комплексов; основные конструктивные элементы гражданских и промышленных зданий и сооружений; конструктивные системы и схемы зданий; строительные системы зданий; единая модульная системы, типизация и стандартизация в строительстве; строительство зданий и сооружений в особых условиях; защита и эксплуатация зданий и комплексов; реставрация памятников архитектуры; реконструкция зданий и застройки.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по модулю, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по модулю
<p><b>ПК-1.</b> знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p> <p><b>ПК-4</b> способность участвовать в проектировании и изыскании объекта профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК-14</b> владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и</p>	<p><b>Знать:</b> - основы теории конструирования и требования, предъявляемые к несущим и ограждающим конструкциям зданий и сооружений и их характеристики, инженерные, конструктивные, технологические, экономические факторы архитектурного проектирования; основы технологии возведения зданий и организации строительного производства</p> <p>-Основные подходы по моделированию расчетных схем строительных конструкций, постановку и методы решения задач; понятия, определения, термины курса; физико-механические свойства бетона, арматуры; методику расчета железобетонных и каменных конструкций по I и II группе предельных состояний; конструктивные схемы зданий, выполненных в железобетонных, бетонных и каменных конструкциях;</p> <p>-технические и программные средства построения графических изображений, их характеристики и параметры, основы построения графических изображений, программы построения простых</p>

<p>специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>	<p>графических объектов и динамических изображений объектов.  <b>Уметь:</b> -решать вопросы разработки и оформления документации по решениям архитектурно-строительных конструкций зданий и сооружений и оценивать приемлемость этих решений, использовать необходимую техническую и справочную литературу, выбирать и использовать конструкции, материалы и строительные технологии, проводить экономическую оценку и контролировать стоимость проектных решений.  -выбирать, обосновывая свой выбор, материалы, типы сечений изгибаемых, сжатых, растянутых элементов; выбрать одну или несколько графических программ для обработки создания изображения, собирать и анализировать исходную информацию на проектировании архитектурных объектов.  <b>Владеть:</b> методами архитектурно-строительного проектирования, согласования работы с конструктами и смежниками, оценки несущей способности используемых конструкций; методами конструирования зданий, методами технико-экономической оценки проектных решений; методами оценки и выбора строительных материалов и технологий.  - проведением самостоятельной работы с нормативной литературой  ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель; - анализа поставленной задачи и выбором способа ее решения; - построения наглядных изображений объектов, приемами и средствами композиционного моделирования, методами и технологиями компьютерного дизайна.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Код	Название дисциплины	сем	Содержательно-логические связи	
			Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данного учебного дисциплины	для которых содержание данного учебного дисциплины выступает опорой
Б1.В.ОД.2	Основы архитектуры и строительных конструкций	4	Б1.Б.13 Физика Б1.Б.16.1 Начертательная геометрия Б1.Б.16.2 Инженерная графика Б1.В.ОД.3 Строительные материалы	Б1.В.ДВ.5.1 Архитектура гражданских зданий и сооружений

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.3 Строительные материалы**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Дисциплина «Строительные материалы» обеспечивает функциональную связь с базовыми дисциплинами и имеет своей целью:

- сформулировать у студентов представление о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, предопределяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций;
- изучение составов, структуры и технологических основ получения материалов, с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления.

**Краткое содержание дисциплины:** Рассмотрение материалов как элементов системы материал – конструкция, обеспечивающих функционирование конструкций с заданной надежностью и безопасностью. Изучение способов создания материалов с требуемыми служебными свойствами, включающих соответствующий выбор сырья, утилизацию отходов, методов переработки и оценки их качества, технологических приемов формирования структуры. Изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования. Дисциплина «Строительные материалы» относится к профессиональному циклу (вариативная часть). Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин естественнонаучного таких как, математика, физика, химия и др.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8 владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные тенденции развития производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности;</li> <li>-техничко-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий;</li> <li>-взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях;</li> <li>-устанавливать требования к материалам по назначению, свойствам, долговечности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации;</li> </ul>

	<p>- выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации;</p> <p>- производить испытания строительных материалов по стандартным методикам.</p> <p><b>Владеть методами</b></p> <p>- комплексной оценки состава, строения, свойств и качества материалов и изделий при их выборе для строительства;</p> <p>- производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.3	Строительные материалы	3	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.12 Химия Б1.Б.13 Физика	Б1.В.ОД.2 Основы архитектуры и строительных конструкций Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая (производственно-технологическая практика)

### 1.4. Язык преподавания: *русский*

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.4 Основы организации и управления в строительстве**  
Трудоемкость 3з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

- формирование осознанного интереса к будущей профессии;
- ознакомление с основами организации и управления строительства;
- развитие способности бакалавров принимать обоснованные решения в сфере организации и управления строительным производством.

Краткое содержание дисциплины: Концептуальные основы организации строительного производства. Планирование строительного производства. Документация по организации строительства и производству работ (ПОС и ППР). Организация работ подготовительного периода. Организация работ основного периода строительства. Основы мобильного строительства. Организация и проведение конкурсов и подрядных торгов. Управление в строительстве.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности(ОПК-8);	<b>Знать</b> основные положения СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 <b>Уметь</b> профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию. <b>Владеть практическими навыками работы с</b> нормативными документами в сфере организации строительства
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);	<b>Знать</b> организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства, основ планирования работы персонала и фонда оплаты труда. <b>Уметь</b> обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур. <b>Владеть практическими навыками</b> оперативного планирования строительного производства и организации системы контроля качества строительномонтажных работ при возведении и сдачи объектов в приемке.
Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания	<b>Знать</b> основные направления развития строительства и совершенствования строительного производства. <b>Уметь</b> работать в команде, управлять конфликтами, возникающими в производственных коллективах. <b>Владеть</b> методами предупреждения и разрешения конфликтов в производственных организациях.

системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)	
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.4	Основы организации и управления в строительстве	7	Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая (производственно-технологическая практика)	-

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.5.1 Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики**  
Трудоемкость: 2 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний в области гидравлики, водоснабжения и водоотведения, а также навыков гидравлического расчета и проектирования систем водоснабжения и водоотведения.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные свойства жидкости. Виды давления. Измерение давления. Единицы измерения давления. Основное уравнение гидростатики. Сила гидростатического давления. Понятие расхода жидкости. Уравнение постоянства расходов. Два вида движения жидкости. Уравнение Бернулли. Потери напора по длине и местные потери напора. Централизованная система водоснабжения населенных пунктов. Горячее и холодное водоснабжение зданий и сооружений. Гидравлический расчет водопроводных сетей зданий. Внутренняя канализация зданий и сооружений.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)</p> <p>способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы гидростатики и гидродинамики жидкости;</li> <li>– нормативную базу для проектирования систем ВиВ зданий и сооружений;</li> <li>– принципы проектирования и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений;</li> <li>– задачи охраны окружающей среды.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать и решать задачи, связанные с определением давления и расхода жидкости, потерь напора при движении жидкости;</li> <li>– обоснованно выбирать нормы водопотребления и водоотведения в зданиях и сооружениях, другие исходные данные для проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основами проектирования систем ВиВ зданий и сооружений;</li> <li>– методикой гидравлического расчета систем внутреннего горячего и холодного водоснабжения зданий и сооружений;</li> <li>– методикой гидравлического расчета систем внутренней канализации зданий и сооружений.</li> </ul> <p><b>Владеть практическими навыками:</b></p>

	– построения и оформления основных монтажных документов систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений.
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.5.1	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	3	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.13 Физика Б1.Б.16 Инженерная графика	Б1.В.ОД.5.2 Теплогазоснабжение с основами теплотехники

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.5.2 «Теплогазоснабжение с основами теплотехники»**  
Трудоемкость 4 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Освоение студентами смежной отрасли строительной техники и нормативной базы, выработке навыков творческого использования знаний при выборе и эксплуатации оборудования теплогазоснабжения и вентиляции, применяемого в строительной индустрии. А также знакомство с принципами проектирования инженерных систем.

Краткое содержание дисциплины:

Микроклимат помещения. Нормативные требования к микроклимату помещений различного назначения. Расчетные наружные климатические условия для проектирования систем обеспечения микроклимата. Тепловой баланс помещений. Расчетная мощность системы вентиляции и кондиционирования воздуха при борьбе с теплоизбытками. Общие сведения об отоплении. Отопительные приборы систем парового и водяного отопления. Системы водяного отопления. Принципы вентиляции зданий. Свойства влажного воздуха. I-d диаграмма. Воздухообмен в помещении и способы его определения. Классификация систем вентиляции, основные схемы подачи и удаления воздуха из помещений. Естественная вентиляция жилых и общественных зданий. Механическая вентиляция общественных и производственных зданий. Вентиляторы. Понятие о противодымной защите зданий различного назначения. Требования пожарной безопасности при вентиляции помещений с производствами категорий А, Б и В. Системы кондиционирования воздуха. Общие сведения о теплоснабжении и горячем водоснабжении. Тепловые сети. Способы прокладки теплопроводов. Присоединение теплопотребляющих систем и тепловым сетям. Тепловые пункты. Строительные требования к подземным каналам и помещениям ЦТП. Тепловая изоляция и антикоррозийная защита. Перспективы развития газовой промышленности и газоснабжения. Газовые распределительные сети. Устройства и оборудование. Устройство внутренних газопроводов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1); способностью участвовать в	Знать: -понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микроклиматическую терминологию; -законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы -нормативную базу в области инженерных изысканий, теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров наружной и внутренней среды здания; -принципы проектирования и реконструкции систем обеспечения микроклимата помещений;

<p>проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p>-возможность использования нетрадиционных энергоресурсов;          -задачи охраны окружающей среды.          Уметь:          -формулировать и решать задачи передачи теплоты во всех элементах здания;          -обоснованно выбирать параметры микроклимата в помещениях и другие исходные данные для проектирования и расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепло- и газоснабжения.          Владеть:          -методикой поверочного расчета защитных свойств наружных ограждений;          -методикой расчета установочной тепловой мощности систем отопления и вентиляции зданий различного назначения;          - методикой поверочного расчета тепловой мощности систем тепло- и газоснабжения зданий различного назначения          Владеть практическими навыками:          - Расчета теплового баланса помещений при проектировании систем отопления жилых зданий.          - Подбора отопительных приборов для систем отопления по результатам расчета установочной тепловой мощности</p>
---	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.5.2	Теплогазоснабжение с основами теплотехники	4	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.13 Физика Б1.Б.16.1 Начертательная геометрия	Б1.В.ДВ.8.1 Энергосбережение в строительстве и эксплуатации зданий Б1.В.ДВ.11.1 Основы технической эксплуатации, ремонта и содержания объектов недвижимости

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.5.3 «Электроснабжение с основами электротехники»**  
Трудоемкость \_3\_ з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: привитие студенту знаний об основах электрических и магнитных цепей и методах их расчета, об электромагнитных устройствах и машинах, об основах электроники и электрических измерений и принципах энергосбережения и безопасного обслуживания электротехнических устройств

Краткое содержание дисциплины: Линейные электрические цепи (ЭЦ) постоянного тока. Линейные ЭЦ однофазного переменного тока. Трехфазные ЭЦ переменного тока. Электрические машины постоянного тока (МПТ). Электрические машины переменного тока. Основы электроники. Электрические измерения. Система электроснабжения Республики Саха (Якутия) и других стран. Техника электробезопасности на производстве.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<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>Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p> <p>Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объекто жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические процессы и явления, происходящие в неживой природе;</li> <li>- возможности современных научных методов познания природы;</li> <li>- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;</li> <li>- типы электрических машин, применяемых в строительной сфере</li> <li>- основные направления и перспективы развития систем электроснабжения зданий, сооружений и населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания в физических процессах электромагнитных устройств экскаваторов подъемно-транспортных машин, электросварочного оборудования и установок электрообогрева замерзших грунтов и трубопроводов и т.д.</li> <li>- выбирать необходимое оборудование с точки зрения надежности электроснабжения для работы в своей области</li> <li>- контролировать эксплуатацию оборудования, инструмента и оснастки</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением аргументировано и логически излагать устную и письменную речь;</li> <li>- методикой расчета электрических схем и выбора основного электрооборудования;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе;</li> <li>- знаниями об экологических и социальных проблемах электроэнергетики;</li> <li>- навыками оказания помощи пострадавшему от электрического тока.</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.5.3	Электроснабжение с основами электротехники	5	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.13 Физика Б1.Б.14 Строительная физика	Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая (производственно-технологическая практика) Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.6 Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений**

Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью освоения студентами дисциплины «Архитектура гражданских зданий и сооружений» является приобретение знаний по основам архитектурного проектирования гражданских и промышленных зданий и сооружений с учетом особенностей и специфики строительства в условиях Севера.

Краткое содержание дисциплины:

Общие сведения. Типизация гражданских зданий массового строительства и их элементы. Научные основы проектирования конструкций зданий. Технико-экономическая оценка проектных решений. Основные положения проектирования жилых зданий. Жилые здания квартирного типа. Специализированные жилые дома. Основные положения проектирования общественных зданий. Массовые общественные здания. Общественные здания зального типа. Основания и фундаменты. Каркасы. Вертикальные наружные несущие и ограждающие конструкции. Внутренние несущие и ограждающие конструкции. Крыши. Совмещенные покрытия. Конструкции зданий зального типа. Конструкции зданий повышенной заводской готовности. Архитектурно-композиционные основы проектирования гражданских зданий и жилой застройки. Особенности конструктивных решений зданий для северной строительной-климатической зоны.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Знать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1); Владеть способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);	Знать нормативную базу в области принципов проектирования гражданских и промышленных зданий, сооружений. Владеть способностью участвовать в проектировании гражданских и промышленных зданий, сооружений. Уметь проводить теплотехнические и светотехнические расчеты, расчеты звукоизоляции. Владеть практическими навыками по разработке объемно-планировочных решений зданий и выбору типовых строительных конструкций. Владеть методикой определения технико-экономических показателей объемно-планировочных решений зданий.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.6	Б1.В.ОД.6 Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений	5-6	Б1.Б.14 Строительная физика Б1.Б.16.2 Инженерная графика Б1.В.ОД.2 Основы архитектуры и строительных конструкций Б1.В.ОД.3 Строительные материалы	Б1.В.ОД.9.1 Основания и фундаменты Б1.В.ОД.9.2 Металлические конструкции Б1.В.ОД.9.3 Железобетонные и кменные конструкции Б1.В.ОД.9.4 Конструкции из дерева и пластмасс Б1.В.ОД.10 Сметное дело Б1.В.ОД.11 Основы технологии

**1.4. Язык преподавания:** русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б3.В.ОД.2 «СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА»**  
Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: – обеспечение базы инженерной подготовки инженера-строителя, теоретическая подготовка в области прикладной механики упругих систем, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Краткое содержание дисциплины: Кинематический анализ. Составные системы. Линии влияния в многопролетных балках, фермах, трехшарнирных системах, рамах. Трехшарнирные системы. Перемещения. Матричные методы расчета. Расчет статически неопределимых систем методом сил, перемещений, смешанным, комбинированным методами. Расчет СНС на смещение узлов, изменение температуры. Объемлющая эпюра. Устойчивость упругих систем. Динамика сооружений. Расчет систем на свободные, вынужденные колебания. Динамический коэффициент. Резонанс.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
– 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><b>Знать:</b> основные методы и практические приемы расчета сооружений и их элементов по всем предельным состояниям на различные воздействия;</p> <p><b>Уметь:</b> грамотно составить расчетную схему сооружения, выполнить кинематический анализ, выбрать наиболее рациональный метод расчета при различных воздействиях и найти истинное распределение усилий, обеспечив при этом необходимую прочность и жесткость его элементов с учетом реальных свойств конструкционных материалов, используя современную вычислительную технику.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения кинематического анализа расчетной схемы сооружения; определения внутренних усилий и перемещений в элементах статически определимых и неопределимых систем современными методами при различных воздействиях.</p>

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.7	Строительная механика	4 –5	Б.1.Б.15.1 - Теоретическая механика	Б1.В.ОД. 9.2 -Металлические конструкции

			Б.1.Б.15.1 -Техническая механика	Б1.В.ОД. 9.3 - Железобетонные и каменные конструкции Б1.В.ОД. 9.4 - Конструкции из дерева и пластмасс
--	--	--	----------------------------------	--

**1.4. Язык преподавания:** Русский

**. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.8 Технологические процессы в строительстве**

Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целями освоения дисциплины является изучение технологических процессов по земляным, свайным, каменным, бетонным, кровельным, изоляционным, отделочным работам, устройству полов, а также по основам монтажных работ.

В содержании дисциплины «Технологические процессы в строительстве» включается изучения студентами:

- Основ организации строительно-монтажных работ
- Механизации строительно-монтажных работ
- Основ календарного планирования
- Подсчета трудоемкости работ
- Составление технологической карты на различные строительные процессы

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-8 -владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства,эксплуатации, обслуживания здания, сооружения, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</p> <p>ПК-9 -способностью 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>	<p><b>знать:</b>  основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации; специальные средства и методы обеспечения качества строительства, выполнения работ в экстремальных условиях;</p> <p><b>- уметь:</b>  правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; совместно со специалистами-электриками выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые на строительных объектах; устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разработать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадами (рабочими), осуществлять контроль и приемку работ</p> <p><b>владеть:</b>  - основными технологиями строительного производства;  - способностью вести подготовку технологической документации;</p>

соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	- навыками ведения комплексного анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений.
---	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.8	Технологические процессы в строительстве	6	Б1.В.ОД.6 Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений Б1.Б.19 Метрология, стандартизация, сертификация Б1.В.ОД.7 Строительные материалы	Б1.В.ОД.12 Экономика отрасли Б1.В.ОД.4 Основы организация и управление в строительстве Б1.В.ОД.11 Основы технологии возведения зданий и сооружений

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.9.1 «Основания и фундаменты»**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: научить обоснованию и принятию оптимальных решений по устройству оснований и фундаментов зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в различных инженерно-геологических условиях.

Краткое содержание дисциплины: Общие принципы проектирования оснований и фундаментов; фундаменты в открытых котлованах на естественном основании; свайные фундаменты; фундаменты глубокого заложения; методы искусственного улучшения грунтов основания; строительство на структурно неустойчивых грунтах; фундаменты при динамических воздействиях.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2. 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	Знать - основные методы расчета фундаментов по двум группам предельных состояний
	Уметь: - правильно анализировать данные инженерно-геологических изысканий строительной площадки и выбирать оптимальный тип фундамента для данного сооружения; - оценивать особенности грунтового основания для обеспечения безопасного проведения земляных работ.
	Владеть - навыками аналитических расчетов оснований и фундаментов сооружений.
ПК-3. 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	Знать - методы расчета стабилизированных осадок фундаментов зданий; - особенности структурно-неустойчивых грунтов и методы строительства на них.
	Уметь - экономично подобрать геометрические параметры фундамента на основе расчета по нормативным документам.
	Владеть - навыками расчета оснований, конструирования фундаментов.

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.9.1	Основания и фундаменты	5	Б1.В.ОД.1.2 Геология Б1.Б.15.3 Механика грунтов	Б1.В.ДВ.6.5 Основания и фундаменты 2 Б1.В.ДВ.9.5 Строительное проектирование Б1.В.ДВ.11.5 Система

				нормативных документов в проектировании
--	--	--	--	---

**1.4. Язык преподавания:** [русский]

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б.1.В.ОД.9.2 Металлические конструкции**  
Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: изучение основ проектирования металлических конструкций зданий и сооружений.

Краткое содержание дисциплины: Основы металлических конструкций. Элементы металлических конструкций. Сварка металлических конструкций. Металлические конструкции одноэтажных производственных зданий. Основы проектирования каркаса здания.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
(ПК-2) – владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных ПК и САПР; (ПК-3) – способность проводить предварительное ТЭО проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	<b>Знать:</b> - работу материалов, элементов и соединений, принципы проектирования; - работу под нагрузкой основных типов конструктивных элементов (балки, колонны, фермы); - основы проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей их изготовления и эксплуатации. <b>Уметь:</b> - рассчитывать и конструировать основные элементы металлических конструкций. <b>Владеть:</b> - инженерным подходом к проектированию элементов металлических конструкций, навыками конструирования и расчета.

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.9.2	Металлические конструкции	6, 7	Б1.Б.15.2. Техническая механика Б1.В.ОД.7. Строительная механика	Б3. Государственная итоговая аттестация

**1.4. Язык преподавания: русский**

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.9.3. Железобетонные и каменные конструкции**  
Трудоемкость 9 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» является получение знаний, умений и навыков в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности в части проектирования железобетонных и каменных конструкций:

- сбор и систематизация исходных данных для проектирования зданий, сооружений;
- расчетные обоснования элементов конструирования строительных конструкций зданий, сооружений, комплексов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление проектных и конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

**Краткое содержание дисциплины:** Принципы и основные положения проектирования железобетонных конструкций. Области применения ЖБК. Нормативная база. Сущность железобетона. Общие сведения о ЖБК. Бетон и арматура для ЖБК. Физико-механические свойства. Основные положения расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям 1-й и 2-й групп. Расчет железобетонных элементов по сечениям, нормальным и наклонным к продольной оси. Расчет на местное сжатие и продавливание. Конструирование железобетонных элементов. Расчет на раскрытие трещин и по прогибам. Принципы проектирования железобетонных конструкций. Предварительно напряженные железобетонные конструкции. Проектирование железобетонных элементов с перераспределением усилий. Плоские перекрытия. Сборные перекрытия. Монолитные ребристые перекрытия. Безбалочные и сборно-монолитные перекрытия. Железобетонные фундаменты. Техничко-экономическое обоснование проекта, оформление чертежей в соответствии со стандартами, составление спецификаций. Конструирование железобетонных элементов. Конструкции одноэтажных производственных зданий. Конструкции многоэтажных зданий. Конструкции зданий в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах. Конструкции зданий в сейсмических районах. Перспективы развития железобетона. Общие сведения о каменных конструкциях. Проектирование элементов каменных зданий. Проектирование каменного и армокаменного столба.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))
ПК-2. 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	Знать - основные методы расчета элементов железобетонных и каменных конструкций по двум группам предельных состояний, основы проектирования железобетонных элементов
	Уметь: - правильно подбирать расчетные характеристики бетона, арматуры, кладки; - выполнять подбор арматуры изгибаемых, сжатых элементов.

	Владеть - навыками расчета и конструирования, изгибаемых, внецентренно сжатых железобетонных элементов.
ПК-3. 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	Знать - методы расчета, конструирования, составления рабочей технической документации железобетонных конструкций зданий и сооружений.
	Уметь - экономично подобрать геометрические параметры, арматуру железобетонных элементов по выданным заданиям в соответствии с требованиями нормативных документов.
	Владеть - навыками расчета, конструирования, выполнения чертежей, составления спецификаций основных железобетонных элементов: плит, балок, колонн.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.9.3	Железобетонные и каменные конструкции	6,7,8	Б1.Б.15.1. Теоретическая механика Б1.Б.15.2. Техническая механика Б1.В.ОД.2. Основы архитектуры и строительных конструкций Б1.В.ОД.3. Строительные материалы Б1.В.ОД.9.1. Основания и фундаменты Б1.В.ОД.9.2. Металлические конструкции	Б1.В.ДВ.9.5. Строительное проектирование Б2.Н. Научно-исследовательская работа Б2.П. Производственная практика

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.9.4 Конструкции из дерева и пластмасс**  
Трудоемкость 3 з.е.т

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Целью освоения** дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является формирование у студентов знаний в области строения, свойств древесины и пластмасс, видов соединений и конструкций, принципов и методов расчета конструкций из дерева и пластмасс, принципов обеспечения долговечности деревянных конструкций, а также основ реконструкции, ремонта, технологии изготовления, монтажа деревянных конструкций и конструкций из пластмасс.

**Краткое содержание дисциплины:** древесина и пластмассы как конструкционные материалы; работа элементов конструкций, соединений и методы их расчета; принципы проектирования; сплошные и сквозные плоскостные конструкции; обеспечение пространственной неизменяемости плоскостных конструкций; пространственные конструкции; основы технологии изготовления, монтажа, эксплуатации, ремонта и реконструкции; основы экономики конструкций.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
-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); -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);	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-конструктивные возможности материалов для КДиП;</li> <li>-основные виды соединений элементов КДиП;</li> <li>-основные формы плоскостных и пространственных конструкций из дерева и пластмасс для зданий и сооружений;</li> <li>-основы технологии изготовления КДиП;</li> <li>-основные положения и требования к эксплуатации КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять современные методы расчета для проектирования КДиП;</li> <li>-пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой;</li> <li>-проектировать основные формы КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета элементов, соединений и конструкций из дерева и пластмасс;</li> <li>-навыкам работы с нормативной, технической и справочной литературой.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.9.4	Конструкции из дерева и пластмасс	8	Б1.В.ОД.3 – «Строительные материалы»; Б1.В.ОД.7- «Строительная механика»; Б1.В.ДВ.5-«Основы проектирования строительных конструкций»	Б3. ГИА

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.10 Сметное дело**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: обучение студентов составлению локальных, объектных и сводных сметных расчетов стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений, твердых договорных цен в условиях рыночных отношений, необходимых для практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений.

Краткое содержание дисциплины: действующая сметно-нормативная база в строительстве; виды сметных нормативов; главная функция сметных норм; порядок определения сметной стоимости строительства; методы определения сметной стоимости строительства; расчет сметной стоимости строительства базисно-индексным методом; расчет сметной стоимости строительства ресурсным методом; сравнение вариантов конструктивных решений и выбор оптимального варианта.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-21	<p>Знать: основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве; методы определения сметной стоимости строительства и структуру сметной стоимости; особенности составления смет на строительные, ремонтно-строительные, монтажные и пусконаладочные работы; калькулирование себестоимости строительной продукции.</p> <p>Уметь: определять сметную стоимость строительства и твердую договорную цену на строительную продукцию; выбирать экономически эффективные научно-технические, организационно-технические и конструкторско-технологические проектные решения.</p> <p>Владеть методиками: определения сметной стоимости объекта базисно-индексным, ресурсным и ресурсно-индексными методами; составления локальных смет по программе WinRik.</p> <p>Владеть практическими навыками составления локальных и объектных смет, сводных сметных расчетов.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.9.4	Сметное дело 2	8	Б1.Б3. Экономика, Б1.В.ДВ.5.1 Архитектура жилых и промышленных зданий 1 Б1.В.ОД.12. Экономика отрасли	Б1.В.ОД.13 Организация планирования и управления в строительстве

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.11 Основы технологии возведения зданий и сооружений**

Трудоемкость 6 з.е.

**1.2. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

- знание основ технологии возведения зданий из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций, различных конструктивных систем и назначения.
- умение выполнять функции управленческого цикла (формулирование задач, разработка прогнозов и планов, принятие верных решений в создающихся ситуациях и их реализация, контроль и анализ результатов);
- знание методов системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области промышленного и гражданского строительства.
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, организация безопасных способов и контроль за ведением работ на предприятии.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-8 -владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства,эксплуатации, обслуживания здания, сооружения, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</p> <p>ПК-9 -способностью 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>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения и задачи строительного производства</li> <li>- современные технологии строительного производства;</li> <li>- основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ;</li> <li>- методы технологической увязки строительно-монтажных работ;</li> <li>- методiku проектирования основных параметров технологического процесса на различных стадиях строительного производства;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- запроектировать общий и специализированные технологические процессы;</li> <li>- разработать графики выполнения строительно-монтажных работ;</li> <li>- осуществлять вариантное проектирование технологии возведения зданий и сооружений;</li> <li>- разработать проекты производства строительно-монтажных работ;</li> <li>- разрабатывать параметры различных технологий возведения зданий и сооружений.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными технологиями строительного производства;</li> <li>- способностью вести подготовку технологической документации;</li> <li>- навыками ведения комплексного анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений.</li> </ul>

соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД11	Основы технологии возведения зданий и сооружений	7,8	Б1.В.ОД.8 Технологические процессы в строительстве Б1.В.ОД.10 Строительные машины и оборудование Б1.В.ОД.6 Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений Б1.В.ОД.9.2 Металлические конструкции Б1.В.ОД.9.3 Железобетонные и каменные конструкции Б1.В.ОД.9.4 Конструкции из дерева и пластмасс Б1.Б.19 Метрология, стандартизация, сертификация	Б1.В.ОД.12 Экономика отрасли Б1.В.ОД.13 Организация, планирование и управление в строительстве

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.12 Экономика отрасли**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: обучение студентов системам конкретных экономических знаний, отражающих специфику работ строительных организаций в условиях рыночных отношений, необходимых для практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений.

Краткое содержание дисциплины: строительство как отрасль материального производства; ценообразование и определение сметной стоимости строительства; экономическая эффективность инвестиций в строительстве; основные фонды в строительстве; оценка основных фондов; физический и моральный износ; амортизация; лизинг и его использование организациями строительного комплекса; состав и источник образования оборотных средств; производительность труда в строительстве; организация оплаты труда в строительстве; себестоимость продукции строительной организации; прибыль и рентабельность в строительстве; основы налогообложения строительных организаций.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-21	<p>Знать: перспективы развития строительной науки, строительства и смежных областей техники; возможные положительные и отрицательные социальные, экономические, экологические и технические последствия принимаемых решений; основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве; разработку мер по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций.</p> <p>Уметь: определять сметную стоимость строительства и твердую договорную цену на строительную продукцию; выбирать экономически эффективные научно-технические, организационно-технические и конструкторско-технологические проектные решения; сравнить варианты проектных решений и выбирать оптимальный вариант;</p> <p>Владеть методиками: определения сметной стоимости объекта базисно-индексным, ресурсным и ресурсно-индексными методами; составления локальных смет по программе WinRik.</p> <p>Владеть практическими навыками составления локальных и объектных смет, сводных сметных расчетов.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.12	Экономика отрасли	7	Б1.Б3 Экономика, Б1.В.ОД.6 Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений, Б1.В.ОД.11 Основы технологии возведения зданий и сооружений	Б1.В.ОД.10 Сметное дело, Б1.В.ОД.13 Организация и планирование в строительстве, Б1.В.ДВ.10.2 Организация производства и управление предприятием

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ОД.13 Организация и планирование в строительстве**

Трудоемкость **3** з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** подготовка квалифицированных специалистов организаторов строительного производства, владеющих знаниями и умеющих их использовать в практической деятельности в строительных организациях.

**Краткое содержание дисциплины:** Организация и планирование в строительстве. Методологические основы управления. Структура и органы управления строительным производством. Технология управления. Оперативное управление строительным производством

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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);	<b>Знать</b> принципы формирования производственных программ и организационных структур строительных организаций; <b>Уметь</b> формировать требования к строительной организации при выдаче допуска к работам и оценке соответствия строительной продукции и услуг в строительстве. <b>Владеть</b> методикой формирования трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач
Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)	<b>Знать</b> этапы формирования качества строительства <b>Уметь</b> подготовить документации для создания системы качества производственного подразделения. <b>Владеть</b> методами оценки качества строительной продукции.
способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, оставление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)	<b>Знать</b> состав и содержание проектов организации строительства, проекта производства работ <b>Уметь</b> профессионально разрабатывать организационно-технологическую документацию. <b>Владеть</b> методикой разработки сетевого календарного плана объекта и проектирования стройгенплана

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.13	Организация, планирование и управление в строительстве	8	Б1.В.ОД.3 Строительные материалы, Б1.В.ОД.8 Технологические процессы в строительстве, Б1.В.ОД.11 Основы технологии возведения зданий и сооружений Б1.В.ОД.4 Основы организации и управления в строительстве	Б3 Государственная итоговая аттестация

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ Физическая культура и спорт**  
Трудоемкость \_з.е. 328 ч

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

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

Краткое содержание дисциплины: Преподавание учебной дисциплины «Физическая культура» строится на следующих разделах и подразделах программы:

- практическом, состоящем из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта, творческой практической деятельности, развития самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности;
- контрольном, определяющем дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной профессиональной деятельности (ОК-8)	Знать: методы правильного физического воспитания и укрепления здоровья с помощью физических упражнений Уметь: использовать методы физического воспитания для достижения должного уровня физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владеть: методиками самооценки работоспособности, усталости и применения средств физкультуры

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ	Физическая культура и спорт	1-5	-	-

**1.4. Язык преподавания: русский**

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
 Б1.В.ДВ.1.1 «Язык делопроизводства»  
 Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цели освоения:*

- формирование навыков делового общения,
- формирование практического умения редактировать, реферировать, рецензировать тексты (служебные документы).

*Краткое содержание дисциплины:* Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении дисциплин гуманитарного и социально-экономического цикла «Русский язык и культура речи». Формирует базовые знания и умения по делопроизводству для овладения профессиональными компетенциями.

Документооборот и делопроизводство в профессиональной деятельности. Регламентация отечественного делопроизводства. Служба документационного обеспечения управления предприятия: её назначение, задачи, структура и состав. Виды документов и их классификация. Организационно-распорядительная документация. Документированная деятельность коллегиальных органов. Документирование информационно-справочных материалов. Составление и оформление кадровой документации. Хранение документов в организации и обеспечение их сохранности.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на якутском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (УК-5).</p>	<p><u>Знать:</u> требования к оформлению управленческих документов в соответствии с ГОСТом; документоведческую терминологию, действующие государственные нормативно-методические документы; порядок составления, оформления документов; задачи службы документационного обеспечения; принципы организации оперативного и архивного хранения документов.</p> <p><u>Уметь:</u> составлять и оформлять документы по своей профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ГОСТа; работать с входящими, исходящими и внутренними документами; осуществлять компьютерную подготовку и обработку документов.</p> <p><u>Владеть практическими навыками:</u> компьютерной подготовки и оформления документов; навыками устной и письменной коммуникации в профессиональной сфере.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ .1.1	Язык делопроизводства	7	Б1.Б.6 Русский язык и культура речи	-

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.1.2 Психология**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения дисциплины:** Формирование у студентов психологической базы знаний и умений, ознакомление с основными понятиями и категориями психологии, изучение классических и современных психологических теорий.

**Краткое содержание дисциплины:** Развитие представлений о предмете психологии. Современные представления о предмете психологии. О природе и сущности человека. Психологическая теория деятельности. Социокультурная регуляция деятельности. Проблема личности в психологии. Социальная среда как условие развития личности. Психологическая характеристика познания.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-6 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	<b>Знать:</b> - основные понятия и категории психологии <b>Уметь:</b> - проводить психологический анализ событий реальной жизни <b>Владеть:</b> - культурой научного мышления, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений, - системой категорий и методов, необходимых для решения задач в различных областях профессиональной практики

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.2	Психология	7	Б1.Б.2 История Б1.Б.7 Социология	

**1.4. Язык преподавания: русский**

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.1.3 Культурология**  
Трудоемкость 3з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: получение представления об истории и современном состоянии гуманитарных знаний в области теории и истории культуры, формирование целостного взгляда на социокультурные процессы прошлого и современности, овладение навыками интерпретации явлений духовной культуры в культурологическом аспекте.

Краткое содержание дисциплины: Культурология как наука. Многообразие подходов к определению термина «культура». Методы культурологии. Морфология культуры. Традиции, ценности, нормы. Адаптивные функции культуры. Многообразие культур: этнокультуры, национальные культуры, субкультуры. Теории культурной эволюции и макрокультурной динамики. Культура и психология личности: основные концепции, актуальные направления. Принципы типологизации культуры: эволюционный и цивилизационный подходы, культурный релятивизм. Древнейшие формы культуры и мифологическое сознание. Особенности развития западноевропейской и американской культуры. Цивилизации Востока. Специфика русской культуры, место России в мировом культурном процессе. Религия и культура: культурное наследие мировых религий, религиозные культы в системе культуры. Культурная модернизация и глобализация, тенденции развития мирового культурного процесса. Современные парадигмы культурологического знания.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-6: способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;  УК-1: имеет представление о значении истории и культуры народов Северо-Востока и циркумполярного мира в мировой истории и культурном пространстве</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальную и культурную значимость своей будущей профессии, пути личностного и профессионального саморазвития при ориентации на мировой и отечественный культурный опыт;</li> <li>- основные культурные ценности человечества;</li> <li>- основные закономерности и этапы культурного развития человечества;</li> <li>- особенности российской и региональной культуры.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать особенности различных культур циркумполярного мира, сопоставлять культуры и находить взаимосвязи между ними</li> <li>- понимать культуру как исторический социальный опыт людей</li> <li>- анализировать культурные аспекты исторических событий и процессов</li> <li>- основными способами анализа культурных явлений Севера</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p>

	- толерантным и научным подходом к мировоззренческим проблемам
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.3	Культурология	7	Б1.Б.2 История Б1.Б.7 Социология	

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.1.4 Логика и теория аргументации**  
Трудоемкость: 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

- формирование культуры мышления;
- развитие способности критического восприятия, анализа и оценки информации из различных источников;
- развитие способности формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их решения на основе знания форм и законов правильного мышления;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

**Краткое содержание дисциплины:**

Предмет и значение логики как философской науки о мышлении. Основные законы и формы мышления их значение для научного познания. Основы теории аргументации. Значение умения вести диалог и дискуссию в современном демократическом обществе.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-6 владением 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</p> <p>УК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на якутском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать: основные философские категории и проблемы человеческого бытия.</p> <p>Уметь: анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы.</p> <p>Владеть: методами познания предметно-практической деятельности</p>

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.4	Логика и теория аргументации.	7	Б1.Б.1 Философия	

**1.4. Язык преподавания: русский**

**1.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.1.5. Народы и культура циркумполярного мира**  
**Трудоемкость - 3 з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель** освоения предполагает ознакомление студентов с разнообразием хозяйственно-культурного типа освоения Сибири и Севера с древних времен, формирования этнических культур на Севере, их отличий.

Круг вопросов **в содержательной** части учебной дисциплины рассматривается в этнологическом аспекте, затрагиваются вопросы теории изучения этносов, общих проблем этногенеза, традиционных и современных форм жизнедеятельности этносов Сибири и Севера, особенностей межэтнической коммуникации, этнической картины мира и этнической идентичности народов циркумполярного мира.

**1.2 . Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>УК-1 имеет представление о значении истории и культуры народов Северо-Востока и циркумполярного мира в мировой истории и культурном пространстве</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об этнической истории и культуре коренных народов Сибири и Севера</li> <li>- общие закономерности развития традиционных и современных культур народов циркумполярного мира</li> <li>- специфику культурных явлений Севера</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соотносить собственные ценностные установки с исторически сложившимися мировоззренческими системами, религиозными и научными картинами мира;</li> <li>- ориентироваться в вопросах этнической истории, языковых, хозяйственно- культурных и антропологических классификациях народов циркумполярного мира;</li> <li>- оценивать особенности различных культур циркумполярного мира, сопоставлять культуры и находить взаимосвязи между ними</li> <li>- анализировать культурные явления.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- толерантным и научным подходом к мировоззренческим проблемам</li> <li>- основными способами анализа культурных явлений Севера</li> </ul>

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.1.5.	Народы и культура циркумполярного мира	7	Б1.Б2 История Б1.Б.7 Социология	-

**Язык преподавания: русский**

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
 Б1.В.ДВ.2.1 Разговорный якутский язык (для не владеющих)  
 Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью освоения дисциплины является обучение различным видам речевой деятельности, формам речи (устной, письменной, монологической и диалогической) и коммуникации на якутском языке на начальном уровне для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Краткое содержание дисциплины: Фонетика. Особенности артикуляционной базы якутского языка по сравнению с русской артикуляционной базой. Постановка якутских звуков. Характерные признаки русского акцент при говорении на якутском языке. Грамматика. Лексико-тематический материал. Разговорные ситуации.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на якутском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p><b>Знать</b> определенное количество лексических единиц, основные грамматические формы якутского языка в соответствии с минимумом.</p> <p><b>Уметь</b> произносить слова и предложения со специфическими звуками и звукосочетаниями якутского языка; понимать и самостоятельно составлять простые предложения на якутском языке, соблюдая основные грамматические формы, отвечать типичными фразами на знакомые вопросы. Вести элементарный диалог по типичной для общения тематике.</p> <p><b>Владеть</b> различными видами речевой деятельности и формами речи (устной, письменной, монологической и диалогической), обладать высокой языковой конкурентоспособностью в сфере профессиональной деятельности в условиях многоязычия с учетом региональных особенностей</p>

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.2.1	Разговорный якутский язык (для не владеющих)	5	Б1.Б.6 Русский язык и культура речи	-

**1.4. Язык преподавания: якутский/ русский**

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.2.2 Коммуникативный курс якутского языка**  
Трудоемкость 3з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: совершенствование коммуникативной компетенции бакалавров-нефилологов путем расширения знаний о якутском языке и развития практических навыков общения на якутском языке (в том числе и в профессиональной сфере), связанных с выполнением конкретных речевых задач. Данный курс способствует профессиональному становлению специалиста, а также развитию и совершенствованию его коммуникативных способностей.

Краткое содержание дисциплины: Введение в изучение якутского языка: история современного состояния якутского языка. Фонетическая система якутского языка: система гласных и согласных звуков. Произносительные нормы якутского языка. Якутский алфавит: история, отличия от русского языка, связь с орфографией. Орфоэпия якутского языка. Развитие навыков письма с опорой на звуковой анализ. Основные слово- и формоизменяющие аффиксы якутского языка и их фонетические варианты. Правописание аффиксов. Лексика якутского языка: этимология. Проблемы произношения и написания заимствованных слов из русского языка. Правописание слов со звуко сочетаниями из, йуо, йу, йа. Разговорные средства якутского языка. Лексический состав якутского языка: синоним, антоним, омоним. Фразеологизмы, их смысловые соответствия в русском языке. Традиционное употребление якутского языка: Узуальные нормы и аналитические сочетания якутского языка. Традиционное употребление якутского языка: парные слова и слова с повторением основы. Традиционное употребление якутского языка: видовые формы глагола. Якутская орфография. Некоторые особенности грамматического строя якутского языка. Словосочетания, предложения якутского языка. Функционирование типов предложений в якутской речи. Составление текста на якутском языке.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность к коммуникации в устной и письменной формах на якутском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (УК-5)	Знать: основные термины и понятия якутского языкознания, особенности фонетической системы якутского языка, основные единицы грамматического уровня, а также алфавит, звукобуквенные соответствия, основные правила чтения, некоторые грамматические особенности якутского языка, организацию и структуру текста. Уметь: читать вслух слова и тексты, отвечать связанными синтаксическими фразами на знакомые вопросы, составлять небольшие тексты ( в том числе диалоги) по теме, следить за правильной артикуляцией звуков, правильно интонировать повествовательные, вопросительные фразы, применять полученные знания на практике. Владеть (методиками): методами и способами устного и письменного решения коммуникативной задачи по теме.

	Владеть практическими навыками: частичной устной и письменной коммуникации на якутском литературном языке
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.2.2	Коммуникативный курс якутского языка	3	Б1.Б.6. Русский язык и культура речи	

### 1.4. Язык преподавания: якутский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.2.3 Якутский язык и культура речи (для свободно владеющих)**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью освоения дисциплины является обучение различным видам речевой деятельности, формам речи (устной, письменной, монологической и диалогической) и коммуникации на якутском языке на начальном уровне для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Краткое содержание дисциплины: Фонетика. Особенности артикуляционной базы якутского языка по сравнению с русской артикуляционной базой. Постановка якутских звуков. Характерные признаки русского акцент при говорении на якутском языке. Грамматика. Лексико-тематический материал. Разговорные ситуации.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на якутском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать: современное состояние родного языка, основные изменения, происходящие в лексике, фонетике, морфологии, синтаксисе якутского языка. Основные понятия и термины в сфере профессиональной деятельности, их перевод и аналогии на якутском языке. Особенности и основные признаки функциональных стилей языка. Иметь представление об основных компонентах культуры родной речи. Уметь: замечать и исправлять стилистические ошибки, возникающие при неправильном употреблении слов, словосочетаний и предложений. Стилистически правильно употреблять слова и термины в профессиональной деятельности в письменной и устной формах. Владеть: изучаемым государственным языком в его литературной форме, различными языковыми единицами в функциональных стилях речи. Составлять тексты в письменной и устной формах речи по различным темам, в том числе по профессиональной деятельности

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.2.1	Разговорный якутский язык (для не владеющих)	5	Б1.Б.6 Русский язык и культура речи	-

### 1.4. Язык преподавания: якутский

# **1. АННОТАЦИЯ**

## **к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.2.4 Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения**  
Трудоемкость 3 з.е.

### **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Инклюзивное образование, как инновационный тип обучения людей с особыми образовательными потребностями (людей с ООП) представляет собой определённую форму организации учебной деятельности, при которой все обучающиеся, вне зависимости от их индивидуальных способностей и возможностей, а также принадлежности к определенным социальным и культурным меньшинствам, реализуют свое неотъемлемое конституционное право на получение качественного образования. Одновременно с этим, инклюзивная модель обучения людей с ООП ориентирована не только на овладение ими конкретными умениями, знаниями и навыками в той или иной области научного познания, но и нацелена на их максимальную, успешную социализацию в общественную жизнь.

На современном этапе социально-экономических преобразований нашего общества и модернизации образования актуализируется проблема осознания новых целей и ценностей инклюзивного образования людей с ООП посредством использования адаптивных компьютерных технологий. Настоящий этап его развития в России может быть обозначен как переходный, включающий как совершенствование существующей системы, так и поиск путей перехода её на более высокий качественный уровень, связанный с инклюзивным обучением людей с ООП в учебных заведениях. В силу этого возникла острая необходимость разработки новых методологических подходов в использовании адаптивных компьютерных технологий.

Адаптивные компьютерные технологии – это специальные компьютерные технологии, предназначенные для самостоятельной (без посторонней помощи) работы людей с особыми образовательными потребностями на персональном компьютере. Они имеют дополнительную компенсаторную функцию – нивелирование вызываемых зрительной, слуховой и иной депривацией трудностей, предоставляют людям с ООП реальные возможности участия в различных видах и формах современной жизнедеятельности, включая образование и профессиональную работу наравне с остальными членами общества. Это определяет значимость адаптивных компьютерных технологий, как эффективный фактор социализации людей с ООП и их полной интеграции в современное общество.

Адаптивные компьютерные технологии являются эффективным средством обеспечения людей с ООП в доступе к информации. Их использование расширяет возможности образовательной и профессиональной деятельности данной категории населения.

Адаптивные компьютерные технологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих людям с ООП представления информации с монитора персонального компьютера в доступной для их восприятия форме: в речевом режиме, укрупнённым шрифтом, или рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля.

Адаптивные компьютерные технологии позволяют людям с ООП самостоятельно работать на обычных персональных компьютерах с офисными приложениями и иными программами общего назначения (MS Word, Internet Explorer и др.), получая обычные пользовательские возможности.

Для грамотного применения адаптивных компьютерных технологий необходимо усвоение целостной системы умений, знаний и навыков, включающей как общую информационную культуру, так и специальную часть, связанную с использованием

технических тифлосредств.

Адаптивные компьютерные технологии при работе на персональном компьютере вносят совершенно принципиальные отличия в рабочий процесс пользователя с ООП. Для получения информации обычному пользователю достаточно изображения на мониторе персонального компьютера, которое обеспечивает возможность целостного обзора, а при не визуальном доступе к информации с помощью адаптивных компьютерных технологий её представление должно формироваться в уме пользователя с проблемами зрения на основе последовательных сообщений, выводимых на синтезатор речи, или Брайлевскую строку. При этом целостная информационная модель не имеет материального носителя, существуя только в абстрактном представлении пользователя с проблемами зрения.

Существенное отличие в работу пользователя с ООП также вносит невозможность полноценного применения мыши, основным рабочим инструментом в этом случае становится брайлевская строка и клавиатура. Эти принципиальные отличия вызывают необходимость организации для пользователей с ООП специального обучения и разработки специальной учебной программы.

Данная учебная программа направлена на освоение работы с программами общего назначения (MS Word, Internet Explorer и др.), и строится на основе методик, учитывающих применение адаптивных компьютерных технологий.

Цель данной учебной программы состоит в формировании у студентов с проблемами зрения информационной компетентности – основных пользовательских навыков работы в среде Windows и с офисными приложениями посредством использования адаптивных компьютерных технологий на основе не визуального интерфейса, обеспечиваемого программой экранного доступа JAWS, и брайлевской строкой, и умения использовать адаптивные компьютерные технологии для обеспечения доступа к информации в учебном процессе.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-13 знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия, определения, концепцию укрепления здоровья и профилактики заболеваний;</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– организовать учет и сбор информации о факторах риска и факторах здоровья;</li><li>– пользоваться адаптивными компьютерными технологиями для обеспечения доступа к информации в учебном процессе.</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– определить проблему в области укрепления здоровья профилактики заболеваний;</li></ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.Д В.2.4	Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения	5	-	-

### 1.4. Язык преподавания: русский

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
Б1.В.ДВ.2.5. Инновационное технологическое предпринимательство  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание модуля**

**Цель освоения:** Процесс изучения дисциплины направлен на повышение уровня следующих компетенций у обучающегося:

владением методами осуществления инновационных идей, организации нового бизнеса;

способностью разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы предприятия на основе инноваций.

**Краткое содержание дисциплины:** Сущность предпринимательства. Нормативно-правовое обеспечение предпринимательства Проблемы малого бизнеса: технический и технологический уровень производства, источники и размеры капиталовложений и т.д. и пути их преодоления. Государственная поддержка малого бизнеса. Инфраструктура малого бизнеса. Этапы инновационного процесса.

Оценка эффективности инноваций. Инновации в строительстве. Цифровые технологии в строительстве и ЖКХ. Направления внедрения инноваций в жилищно-коммунальном хозяйстве. Управление инновационными процессами в деятельности предприятий жилищно-коммунального хозяйства и строительства. Энергосберегающие технологии на основе инновационных решений. Применение в производстве общих технологий энерго и ресурсосбережения. Оценка проектов внедрения технологических инноваций. Стадии и процессы жизненного цикла инновационного решения. Формирование идей для проектов технологических инноваций. Разработка решений. Производство и внедрение инновационных решений. Использование и поддержка инноваций. Практическая реализация инновационной деятельности на предприятии.

Как создать бизнес. Стартап. Инструменты финансового учета и прогнозирования. Основы процесса бизнес-планирования, классификация бизнес-проектов, состав и структура бизнес-плана. Регистрация компании: получаем официальный статус. Разработка учредительных документов малого предприятия. Разработка учредительных документов малого предприятия.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-21 знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• роль и место технологических инноваций в современном мире;</li><li>• теоретические основы, правовые и общие принципы инновационной деятельности в сфере энергосбережения и энергоэффективности,</li><li>• факторы и тенденции инновационных подходов, проблемы и задания энергосбережения при эксплуатации зданий и сооружений.</li></ul>

строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы формирования и управление инновационными проектами;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять показатели эффективности инновационного проекта;</li> <li>• осуществлять расчеты по экономическому обоснованию энергосберегающих мероприятий;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методологией экономического обоснования энергосберегающих мероприятий</li> </ul>
ПК-22 способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства способностью	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нормативные акты РФ, которые регламентируют предпринимательскую деятельность;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать инновационный потенциал предприятия;</li> <li>• формировать стратегию инновационного развития предприятия на основе использования закономерностей развития технологий, продуктов, рынков и организационных сетей;</li> <li>• выполнить необходимые расчеты для бизнес-плана нового производства;</li> <li>• создавать свою предпринимательскую организацию, предприятия и фирмы в различных организационно-правовых формах</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами анализа инновационного потенциала предприятия;</li> <li>• алгоритмом создания и государственной регистрации предприятий и фирм</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.2.5.	Инновационное технологическое предпринимательств во	5	Б1.Б.3. Экономика Б1.Б.4 Основы права	

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.3.1 ГИС в недвижимости**  
Трудоемкость 3з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:**

Целью изучения данной дисциплины является формирование у будущих специалистов базовых представлений о современных информационных технологиях, рассмотрение основных вопросов организации, взаимодействия и функциональных возможностей географических информационных систем (ГИС) и использование их в области недвижимости

**Краткое содержание дисциплины:**

Сущность и основные понятия географических информационных систем. Пространственные объекты, свойства, отношения и информация. Геометрическая информация – структуры и форматы. Описание и представление семантической информации. Геоинформационная модель местности. Создание и ведение геоинформационного пространства. Инфраструктура пространственных данных. Геоинформационные системы в недвижимости.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-6</b> 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.</p> <p><b>ПК-13</b> Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</p> <p><b>ПК-14</b> Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ базы геоданных, источники геоинформации, форматы представления геоданных, метаданные;</li> <li>✓ различные виды и базы информации о данных: статистической, экономической, пространственной, географической и др.</li> <li>✓ основные программные продукты ГИС общего и специального назначения;</li> <li>✓ отечественный и зарубежный опыта использования ГИС технологий по профилю деятельности в строительстве, управлении недвижимостью;</li> <li>✓ возможности ГИС-технологий, используемых в современном строительстве, управлении недвижимостью;</li> <li>✓ о методах использования ГИС для цифрового моделирования геосистем и процессов, протекающих в них, для обработки пространственной информации, ее анализа, представления и распространения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ обрабатывать, использовать данные, информации и модели ГИС;</li> <li>✓ создавать и накапливать геоданные, управлять ими.</li> </ul>

<p>использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</p>	<p>✓ использовать ГИС-технологии как средство поддержки принятия решений в научно-исследовательских и прикладных задачах;</p> <p>✓ применять основные приемы обработки экспериментальных данных ГИС-технологий;</p> <p>✓ пользоваться новыми информационными приборами как, GPS-навигации, электронный тахометр и т.д.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>✓ методами анализа и обобщения информации, получаемой в результате использования ГИС в управления недвижимостью.</p> <p>✓ навыками работы с геоинформационными системами методиками и технологиями разработки цифровых карт, их обработки, анализа и использования, навыками работы с программным обеспечением ГИС и ГИС-технологиями</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре ООП

Индекс	Наименование дисциплины	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.В.ДВ. 3.1	Географические информационные системы в недвижимости	3	Б1.Б.17 Информатика	Б2.П3 Преддипломная

### 1.4. Язык преподавания: русский.



**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.3.2 Физическая химия**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: формирование основных представлений о строении и свойствах неорганических соединений, закономерностях их превращений; развитие основных навыков по идентификации и определению свойств отдельных классов неорганических соединений; знание о применении неорганических соединений в строительстве.

Краткое содержание дисциплины: в рамках дисциплины «Физическая химия» рассматриваются строение и свойства неорганических соединений. Энергетика химических реакций. Химическая термодинамика. Химические реакции неорганических соединений. Растворы. Химия металлов. Химия вяжущих веществ.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1).  Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)</p>	<p>Знать:  - особенности строения неорганических соединений;  - основные природные источники неорганических веществ;  - особенности и закономерности химических реакций между неорганическими веществами;  - способы получения основных типов неорганических соединений, используемых в производстве строительных материалов и конструкций.  Уметь:  - классифицировать неорганические соединения в соответствии со строением функциональных групп;  - правильно подобрать и подготовить необходимые неорганические вещества для использования в профессиональной работе;  - работать с неорганическими веществами в соответствии с правилами техники безопасности.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.3 .2	Физическая химия	3	Б1.Б.12 Химия	-

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.3.3 Техническая термодинамика и тепломассообмен 1**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** целью изучения дисциплины «Техническая термодинамика и тепломассообмен» является овладение компетенциями в области основ теплотехники и процессов тепломассообмена с учетом дальнейшего обучения и подготовки к профессиональной деятельности. Освоение основных законов термодинамики, методов получения, преобразования, передачи и использования теплоты, принципов построения термодинамических циклов, диаграмм основных, а также законов тепломассообмена, методов получения, преобразования, передачи и использования теплоты, принципов действия и конструктивных особенностей тепло- и парогенераторов, трансформаторов теплоты, холодильников и холодильных машин, теплообменных аппаратов и устройств, тепломассообменных процессов происходящих в различного рода тепловых установок.

Задачей изучения дисциплины является формирование знаний и навыков, позволяющих изучить наиболее рациональные способы использования теплоты, преобразования ее в механическую работу, анализа экономичности рабочих процессов тепловых установок, умелого комбинирования этих процессов и создания новых, наиболее современных типов тепловых агрегатов и теплосиловых установок.

**Краткое содержание дисциплины:** Параметры состояния, основные уравнения состояния, взаимосвязь между термодинамическими параметрами. Термодинамические процессы и их основные функции. Водяной пар. Двигатели внутреннего сгорания и их основные типы и рабочие циклы. Паросиловые установки и их основные понятия и рабочие циклы. Теплопроводность. Теория подобия. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b> способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы идеального газа, законы сохранения и превращения энергии, способы определения калорических свойств рабочих тел, термодинамические свойства воды и водяного пара, циклы преобразования энергии, протекающие в теплотехнических установках, законы сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации тепла;</li> <li>– законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы применительно к теплотехническим и теплотехнологическим установкам и системам;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять знания для расчета термодинамических процессов, проводить термодинамический анализ</li> </ul>

	<p>циклов тепловых машин, проводить термодинамический анализ тепловых машин с целью оптимизации их рабочих характеристик и их максимизации КПД, проводить термодинамический анализ циклов тепловых машин с целью оптимизации их рабочих характеристик и максимизации КПД.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать температурные поля (поля концентраций веществ) в потоках технологических жидкостей и газов, в элементах конструкции тепловых и технологических установок с целью интенсификации процессов теплообмена, обеспечения нормального температурного режима работы элементов оборудования и минимальных потерь теплоты, рассчитывать передаваемые тепловые потоки;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками определения параметров рабочего тела тепловых машин,</li> <li>– навыками определения эффективности преобразования тепла в работу,</li> <li>– основами термодинамического анализа рабочих процессов в тепловых машинах,</li> <li>– навыками определения параметров их работы,</li> <li>– навыками определения тепловой эффективности.</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.3.3	Техническая термодинамика и теплообмен	3	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.13 Физика Б1.Б.12 Химия Б1.Б.15.2 Техническая механика	Б1.В.ОД.5.2 Теплогоснабжение с основами теплотехники;

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.3.4 Хозяйственно-трудовое законодательство**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: подготовка грамотного, владеющего широким кругом знаний в области хозяйственного-трудового законодательства, а также формирование у студентов знаний теории трудового права, российского трудового законодательства и тенденций его развития, а также – практических навыков применения трудо-правовых норм и разрешения трудовых конфликтов с учетом новых концепций правового регулирования наёмного труда в условиях рыночных отношений.

Краткое содержание дисциплины:

Дисциплина ориентирует на подготовку к учебной и организационно-управленческой профессиональной деятельности, способствует интеллектуальной зрелости, развитию творческого и критического мышления, навыков общения и сотрудничества, профессиональной и этической ответственности будущих выпускников, потребности обучения в течение всей жизни;

Хозяйственно-трудовое законодательство подготавливает студентов к успешной карьере в строительной отрасли, общественных и государственных организациях, учебных заведениях, посредством преподавания дисциплин, которые обеспечат фундаментальные знания, инструментарий и интеллектуальную зрелость, необходимые в конкурентной окружающей среде.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-10.</b> Знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;	<b>Знать</b> основы гражданского законодательства; организационно-правовые формы предприятий; виды договоров и порядок их заключения; основы правового регулирования трудовых отношений; порядок заключения трудового договора; порядок приема на работу, переводов и увольнений; коллективный договор; основы градостроительного законодательства; назначение и виды градостроительной документации; экспертизу градостроительной документации правила застройки и виды территориальных зон; градостроительные нормативы и правила; виды административных правонарушений и административную ответственность; административные правонарушения в области строительства, промышленности, предпринимательства; понятие и особенности предмета, метода и системы трудового права;

	<p>основные принципы правового регулирования трудовых отношений и иных непосредственно связанных с ними отношений;</p> <p>систему источников трудового права;</p> <p>основы правового статуса субъектов трудового права;</p> <p>понятие, принципы, стороны, органы и формы социального партнерства; ответственность его сторон;</p> <p>понятие и содержание трудового договора; порядок его заключения и изменения; основания и порядок прекращения трудового договора;</p> <p>правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха;</p> <p>понятие заработной платы и методы её правового регулирования; виды и системы заработной платы; правовые средства её защиты;</p> <p>основания и содержание трудовправовой (дисциплинарной, материальной) ответственности, её виды;</p> <p>правовое регулирование охраны труда;</p> <p>основные способы защиты трудовых прав работников;</p> <p>понятие, виды, порядок рассмотрения и разрешения трудовых споров;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>заключать различные виды гражданско-правовых договоров.</p> <p>решать вопросы, связанные со становлением, изменением, прекращением трудовых отношений сотрудников и различными трудовыми спорами в организации;</p> <p>ориентироваться в системе трудового законодательства;</p> <p>анализировать и применять нормы трудового права при разрешении конкретных жизненных ситуаций;</p> <p>иметь навыки работы с правовыми системами, учебной и научной литературой.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.3.4	Хозяйственно-трудовое законодательство	3	Б1.Б.8 Введение в специальность	Б1.В.ДВ.4.4 Основы маркетинга Б1.В.ОД.4 Основы организации и управления в строительстве

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.3.5 Компьютерная графика (3D моделирование)**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** получить навыки эффективного применения современных средств компьютерной графики и 3d-моделирования в решении графических (архитектурных) задач.

**Краткое содержание дисциплины:** Основы компьютерного проектирования строительных объектов; системы автоматизированного проектирования объектов строительства; рабочее пространство и основные установки; обзор и создание графических объектов; методы редактирования графических объектов; элементы оформления чертежей; создание и использование блоков; получение плоских проекций объектов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности существующих программ для разработки чертежей, относящихся к области архитектуры и строительства</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять архитектурно-строительные чертежи в компьютерной графике;</li> <li>- создавать трехмерные модели архитектурных объектов;</li> <li>- получать и редактировать плоские чертежи из объемных моделей объектов.</li> </ul> <p><b>Владеть практическими навыками</b> моделирования в системах автоматизированного проектирования объектов строительства</p>

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.3.5	Компьютерная графика (3D моделирование)	3	Б1.Б.9 Введение в специальность	Б1.В.ДВ.5.1 Архитектура гражданских и

			Б1.Б.16.1 Начертательная геометрия Б1.Б.16.2 Инженерная графика Б1.Б.17.3 Строительная информатика 2	промышленных зданий и сооружений (курсовые проекты)
--	--	--	---	---

**1.4. Язык преподавания:** русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.3.6 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** Целью дисциплины является изучение теоретических основ построения ГИС, включающих основы цифровой картографии, модели пространственных данных, методы и алгоритмы сбора, хранения, обработки, анализа и визуализации в этих системах пространственных данных. Студент должен изучить принципы работы ГИС, познакомиться с их основными функциональными возможностями. В рамках этой дисциплины также изучаются широко известные программные продукты ГИС. Все это позволит сформировать у студента компетенции, дающие ему возможность проектировать и реализовывать специализированные и проблемно-ориентированные ГИС.

**Краткое содержание дисциплины:** В процессе практики студенты должны приобрести навыки работы с программными продуктами ГИС, овладеть основными методами графических построений, используемых в строительной отрасли.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-14. владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	<p><b>Знать:</b> основные методы оценки и мониторинга городских территорий, геоинформационные системы в градостроительстве.</p> <p><b>Уметь:</b> применять ГИС в управлении территориями.</p> <p><b>Владеть:</b> методами компьютерного проектирования и компьютерного моделирования на специализированных и универсальных программных продуктах ГИС.</p> <p><b>Владеть практическими навыками</b> использования ГИС технологий в работе муниципального управления</p>

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля)

				выступает опорой
Б1.В.ДВ.3.6	Геоинформационные системы	3	Б1.Б.17.1. (Информатика)	Б1.В.ДВ.4.6 (Система автоматизации проектирования)

**1.4. Язык преподавания:** русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.3.7 Техническая термодинамика и тепломассообмен**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** целью изучения дисциплины «Техническая термодинамика и тепломассообмен» является овладение компетенциями в области основ теплотехники и процессов тепломассообмена с учетом дальнейшего обучения и подготовки к профессиональной деятельности. Освоение основных законов термодинамики, методов получения, преобразования, передачи и использования теплоты, принципов построения термодинамических циклов, диаграмм основных, а также законов тепломассообмена, методов получения, преобразования, передачи и использования теплоты, принципов действия и конструктивных особенностей тепло- и парогенераторов, трансформаторов теплоты, холодильников и холодильных машин, теплообменных аппаратов и устройств, тепломассообменных процессов происходящих в различного рода тепловых установок.

Задачей изучения дисциплины является формирование знаний и навыков, позволяющих изучить наиболее рациональные способы использования теплоты, преобразования ее в механическую работу, анализа экономичности рабочих процессов тепловых установок, умелого комбинирования этих процессов и создания новых, наиболее современных типов тепловых агрегатов и теплосиловых установок.

**Краткое содержание дисциплины:** Параметры состояния, основные уравнения состояния, взаимосвязь между термодинамическими параметрами. Термодинамические процессы и их основные функции. Водяной пар. Двигатели внутреннего сгорания и их основные типы и рабочие циклы. Паросиловые установки и их основные понятия и рабочие циклы. Теплопроводность. Теория подобия. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b> способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законы идеального газа, законы сохранения и превращения энергии, способы определения калорических свойств рабочих тел, термодинамические свойства воды и водяного пара, циклы преобразования энергии, протекающие в теплотехнических установках, законы сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации тепла;</li> <li>– законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы применительно к теплотехническим и теплотехнологическим установкам и системам;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять знания для расчета термодинамических процессов, проводить термодинамический анализ</li> </ul>

	<p>циклов тепловых машин, проводить термодинамический анализ тепловых машин с целью оптимизации их рабочих характеристик и их максимизации КПД, проводить термодинамический анализ циклов тепловых машин с целью оптимизации их рабочих характеристик и максимизации КПД.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать температурные поля (поля концентраций веществ) в потоках технологических жидкостей и газов, в элементах конструкции тепловых и технологических установок с целью интенсификации процессов тепломассообмена, обеспечения нормального температурного режима работы элементов оборудования и минимальных потерь теплоты, рассчитывать передаваемые тепловые потоки;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками определения параметров рабочего тела тепловых машин,</li> <li>– навыками определения эффективности преобразования тепла в работу,</li> <li>– основами термодинамического анализа рабочих процессов в тепловых машинах,</li> <li>– навыками определения параметров их работы,</li> <li>– навыками определения тепловой эффективности.</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.3.7	Техническая термодинамика и тепломассообмен	3	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.13 Физика Б1.Б.12 Химия Б1.Б.15.2 Техническая механика	Б1.В.ОД.5.2 Теплогазоснабжение с основами теплотехники;

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.4.1 Основы менеджмента**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение знаний, необходимых для освоения основ и методов принятия управленческих решений для достижения поставленных целей.

Краткое содержание дисциплины: Сущность и характерные черты современного менеджмента Структура организации и ее внешняя и внутренняя среда Цикл менеджмента Планирование в системе менеджмента Коммуникативность и управленческое общение Современная концепция управления проектом.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОК-6</b>  способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p><b>ОПК-7</b>  готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.</p> <p><b>ПК-11</b>  владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разновидности коммуникационных структур;</li> <li>• виды внутриорганизационных конфликтов;</li> <li>• формы производственных конфликтов;</li> <li>• стратегии преодоления конфликта;</li> <li>• виды и функции переговоров;</li> <li>• понятия: управленческая структура, управленческое взаимодействие,</li> <li>• принципы менеджмента качества и стандарты серии ИСО 9000;</li> <li>• процесс систем менеджмента качества в строительной организации;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• перечислить виды внутриорганизационных конфликтов;</li> <li>• изложить формы производственных конфликтов;</li> <li>• принимать управленческие решения;</li> <li>• оптимизировать организационную структуру управления и совершенствовать функции менеджмента;</li> <li>• разрабатывать и оформлять основные виды нормативных документов, записей о качестве, а также комплекты документов СМК;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками классификации, возникающих конфликтов по видам и формам</li> </ul>

	<p>внутриорганизационных и производственных конфликтов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоретическими знаниями о функциях, принципах и методах менеджмента строительных организаций;</li> <li>• алгоритмом принятия управленческого решения.</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.1	Основы менеджмента	4	-	Б1.В.ОД.10.1 Экономика строительства Б1.В.ОД.12.2 Основы управления недвижимостью Б2.П.1 Производственно-технологическая практика

1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.4.2. Строительные материалы и изделия Якутии**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов глубоких знаний и широкого кругозора в области строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций; знаний системы задач в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций и методы их решения.

**Краткое содержание дисциплины:** Климатические условия и сырьевые ресурсы РС(Я); рассмотрение понятия «местное сырье»; основы технологии производства изделий из природных каменных материалов (нерудные строительные материалы, блоки, плиты и т.д.), на основе гипсовых вяжущих веществ, извести; применение в производстве строительных материалов отходов различных отраслей народного хозяйства (деревопереработки, ТЭЦ, макулатура и т.д.).

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>владением 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сырьевую базу для производства строительных материалов, изделий и конструкций, включая природные и техногенные ресурсы;</li> <li>- факторы, влияющие на технологию изготовления и эксплуатационные свойства строительных материалов, изделий и конструкций;</li> <li>- понятия о взаимосвязи состава и структуры сырьевых материалов и долговечности изделий на их основе.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценить химический и минералогический составы сырья, и выбрать технологию производства строительных материалов, изделий и конструкций на их основе;</li> <li>- применить соответствующие технологические приемы (добавки, тепловлажностная обработка и др.) с целью обеспечения соответствия требованиям стандартов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой расчета потребности сырьевых материалов в зависимости от мощности технологической линии, цеха или предприятия в целом;</li> <li>- методами выбора необходимого технологического оборудования;</li> <li>- теорией и практикой определения режимы работы и регулирования технологических параметров смесительного, помольного и теплотехнического оборудования;</li> <li>- навыками организации и реализации мероприятий по охране труда и технике безопасности.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.2	Строительные материалы и изделия Якутии	4	Б1.Б.12 Химия, Б1.В.ОД.3 Строительные материалы,	Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.В.ДВ.9.2 Технология изделий из местного сырья

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.4.3 Механика жидкости и газа**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: развитие и закрепление у студентов способности самостоятельно выполнять аэродинамические и гидравлические инженерные расчеты систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования, выполнять их проектирование и исследование.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Равномерное движение в открытых руслах. Движение грунтовых вод; гидротранспорт; основы теории моделирования. Основные законы равновесия газов; основные законы движения газов; уравнение сохранения расхода; уравнение Бернулли для потоков; аэродинамический расчет всасывающих и нагнетательных воздухопроводов; изменение параметров газа вдоль трубы; обтекание твердых тел потоком газа; сопротивление трения; принцип расчета воздухораспределителей; аэродинамический расчет всасывающих и нагнетательных воздухопроводов; особенности расчета пневмотранспорта; основы теории воздушных струй.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	<b>Знать</b> основные понятия, законы и методы механики жидкости и газа
	<b>Уметь</b> пользоваться методами решения инженерных задач по расчету напорных и безнапорных потоков, по расчету взаимодействия строительных конструкций и строительно-технологического оборудования и с воздушными и водными потоками

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
<b>Б.1.В.ДВ.4.3</b>	Механика жидкости и газа	4	Б1.В.ДВ.3.3. Техническая термодинамика и теплообмен	-

**1.4. Язык преподавания: русский**

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.4.4 Основы маркетинга**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: освоение студентами знаний в области теории маркетинга, а также выяснение возможностей их использования в маркетинговой деятельности коммерческих и некоммерческих предприятий различных отраслей народного хозяйства. Изучение необходимо для разработки и реализации программ развития предпринимательских качеств творческой личности

Краткое содержание дисциплины:

Дисциплина ориентирует на подготовку к учебной и организационно- управленческой профессиональной деятельности, ее изучение способствует решению следующих типовых задач профессиональной деятельности:

- осуществление процесса обучения технологии и предпринимательству в соответствии с образовательной программой;
- проведение различных бизнес-игр, для раскрытия лидерских качеств;
- организация самостоятельной работы и внеурочной деятельности учащихся;

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-10.</b> Знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;	<b>знать</b> особенности и инструменты маркетинга, маркетинговую составляющую всех стадий создания и движения товара от его замысла до реализации спроса на него, инструменты товарного маркетинга, ассортиментной и марочной политики, принципы маркетингового ценообразования, технологию сбыта товаров, методы формирования каналов товародвижения, способы продвижения товаров и другие инструменты воздействия на поведение потребителей, методологию маркетинговых исследований; <b>уметь</b> ориентироваться на рынке маркетинговой информации, грамотно организовать сбор и обработку необходимых данных, осуществлять анализ рыночных параметров, разрабатывать маркетинговые стратегии, исходя из результатов ситуационного анализа и целей организации; <b>владеть</b> навыками составления маркетинговых планов, определения оптимальных для успешной деятельности на рынке товарных характеристик, цен, условий дистрибьюции и продвижения.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.4	Основы маркетинга	4	Б1.Б.8 Введение в специальность Б1.В.ДВ.3.4 Хозяйственно-трудовое законодательство	Б2.П.1 Производственно – технологическая практика Б1.В.ОД.4 Основы организации и управления в строительстве

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.4.5 ГИС в недвижимости**  
Трудоемкость 3з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:**

Целью изучения данной дисциплины является формирование у будущих специалистов базовых представлений о современных информационных технологиях, рассмотрение основных вопросов организации, взаимодействия и функциональных возможностей географических информационных систем (ГИС) и использование их в области недвижимости

**Краткое содержание дисциплины:**

Сущность и основные понятия географических информационных систем. Пространственные объекты, свойства, отношения и информация. Геометрическая информация – структуры и форматы. Описание и представление семантической информации. Геоинформационная модель местности. Создание и ведение геоинформационного пространства. Инфраструктура пространственных данных. Геоинформационные системы в недвижимости.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-6</b> 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.</p> <p><b>ПК-13</b> Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</p> <p><b>ПК-14</b> Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ базы геоданных, источники геоинформации, форматы представления геоданных, метаданные;</li> <li>✓ различные виды и базы информации о данных: статистической, экономической, пространственной, географической и др.</li> <li>✓ основные программные продукты ГИС общего и специального назначения;</li> <li>✓ отечественный и зарубежный опыта использования ГИС технологий по профилю деятельности в строительстве, управлении недвижимостью;</li> <li>✓ возможности ГИС-технологий, используемых в современном строительстве, управлении недвижимостью;</li> <li>✓ о методах использования ГИС для цифрового моделирования геосистем и процессов, протекающих в них, для обработки пространственной информации, ее анализа, представления и распространения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ обрабатывать, использовать данные, информации и модели ГИС;</li> <li>✓ создавать и накапливать геоданные, управлять ими.</li> </ul>

<p>использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</p>	<p>✓ использовать ГИС-технологии как средство поддержки принятия решений в научно-исследовательских и прикладных задачах;</p> <p>✓ применять основные приемы обработки экспериментальных данных ГИС-технологий;</p> <p>✓ пользоваться новыми информационными приборами как, GPS-навигации, электронный тахометр и т.д.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>✓ методами анализа и обобщения информации, получаемой в результате использования ГИС в управления недвижимостью.</p> <p>✓ навыками работы с геоинформационными системами методиками и технологиями разработки цифровых карт, их обработки, анализа и использования, навыками работы с программным обеспечением ГИС и ГИС-технологиями</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре ООП

Индекс	Наименование дисциплины	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.5	Географические информационные системы в недвижимости	4	Б1.Б.17 Информатика	Б2.П3 Преддипломная

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.4.6 СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**  
**ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** В рамках жизненного цикла промышленных изделий САПР решает задачи автоматизации работ на стадиях проектирования и подготовки производства. Основная цель создания САПР — повышение эффективности труда инженеров, включая:

- сокращения трудоёмкости проектирования и планирования;
- сокращения сроков проектирования;
- сокращения себестоимости проектирования и изготовления, уменьшение затрат на эксплуатацию;
- повышения качества и технико-экономического уровня результатов проектирования;
- сокращения затрат на натурное моделирование и испытания.

**Краткое содержание дисциплины:**

- автоматизация оформления документации;
- информационная поддержка и автоматизация процесса принятия решений;
- использование технологий параллельного проектирования;
- унификация проектных решений и процессов проектирования;
- повторное использование проектных решений, данных и наработок;
- стратегическое проектирование;
- замена натуральных испытаний и макетирования математическим моделированием;
- повышение качества управления проектированием;
- применение методов вариантного проектирования и оптимизации.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 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	<p><b>Знать:</b> методы автоматизации оформления документации, технологии параллельного проектирования; унификацию процессов проектирования.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы вариантного проектирования и оптимизации проектных процессов.</p> <p><b>Владеть:</b> методами компьютерного проектирования и компьютерного моделирования.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.6	Система автоматизации проектирования при реконструкции зданий и сооружений	4	Б1.Б.16.2 Инженерная графика Б1.В.ДВ.3.6 Геоинформационные системы	-

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.ДВ.4.7 Санитарно-техническое оборудование зданий**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины.**

**Целью освоения** является подготовка бакалавра строительства по профилю «Энергоэффективность и экологичность зданий» в области санитарно-технических систем и оборудования зданий. Проектирование и эксплуатация внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий различного назначения с учетом особенностей энергосбережения и архитектурно-строительных решений.

**Краткое содержание дисциплины:** В курсе рассматривают роль и значение санитарно-технических систем зданий в благоустройстве городов и населенных мест, потребление воды. Классификация водопроводов. Основные элементы внутреннего водопровода. Режимы водопотребления. Факторы, определяющие величину водопотребления и его структуру. Трубопроводная, запорная и водоразборная арматура. Особенности устройства водопровода горячей воды. Противопожарный водопровод. Требования к противопожарному водопроводу. Системы и схемы пожаротушения в зданиях. Проектирование и устройство внутренней канализации, устройство внутренних водостоков.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.</p> <p>ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную базу в области систем водоснабжения и водоотведения зданий, принципов их проектирования;</li> <li>- строительные нормы и правила, методики расчета, также правовые нормы при проектировании внутренних систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- направления и перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения зданий и отдельных их элементов, современное оборудование;</li> <li>- методы проектирования систем и их отдельных элементов, способы подбора оборудования водоснабжения и водоотведения зданий;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать типовые схемные решения систем водоснабжения и водоотведения зданий;</li> <li>- принимать проектные решения на основе существующих типовых разработок, проектировать системы водоснабжения и водоотведения зданий с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов;</li> <li>- разрабатывать инженерно-технические решения по повышению энергоэффективности внутренних систем водоснабжения и водоотведения;</li> </ul>

<p>разрабатываемых проектов и технической документации зданий, стандартам техническим условиям и другим нормативным документам. ПК-6 Способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.</p>	<p>- определять круг задач по повышению энергоэффективности систем водоснабжения и выбирать оптимальные способы их решения - выбирать необходимую информацию для разработки задания на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкции и методических указаний Владеть: - современными методами проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения зданий, навыками проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов систем водоснабжения и водоотведения зданий; - навыками разработки проектной и рабочей технической документации систем водоснабжения и водоотведения зданий, оформления законченных проектно-конструкторских работ. - методами технических и инженерных решений по повышению энергоэффективности инженерных систем. - методами осуществления оптимальных решений в соответствии строительных норм и правил - навыками пользования нормативными документами, методами расчета в области проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Содержательно-логические связи	
			Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Б1.В.ДВ.4.7	Санитарно-техническое оборудование зданий	4	Б1.В.ОД.5.1 Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	Б1.В.ОД.5 Инженерные системы зданий

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.5.1 Архитектура гражданских и промышленных зданий**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью освоения студентами дисциплины «Архитектура гражданских зданий и сооружений» является приобретение знаний по основам архитектурного проектирования гражданских и промышленных зданий и сооружений с учетом особенностей и специфики строительства в условиях Севера.

Краткое содержание дисциплины:

Общие сведения. Типизация гражданских зданий массового строительства и их элементы. Научные основы проектирования конструкций зданий. Техничко-экономическая оценка проектных решений. Основные положения проектирования жилых зданий. Жилые здания квартирного типа. Специализированные жилые дома. Основные положения проектирования общественных зданий. Массовые общественные здания. Общественные здания зального типа. Основания и фундаменты. Каркасы. Вертикальные наружные несущие и ограждающие конструкции. Внутренние несущие и ограждающие конструкции. Крыши. Совмещенные покрытия. Конструкции зданий зального типа. Конструкции зданий повышенной заводской готовности. Архитектурно-композиционные основы проектирования гражданских зданий и жилой застройки. Особенности конструктивных решений зданий для северной строительной-климатической зоны.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-2 - 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</p>	<p>Знать:  - нормативную базу в области принципов проектирования гражданских и промышленных зданий, сооружений.  Уметь:  - проводить теплотехнические и светотехнические расчеты, расчеты звукоизоляции.</p>
<p>ПК-3 - 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</p>	<p>Владеть практическими навыками:  - по разработке объемно-планировочных решений зданий и выбору типовых строительных конструкций.  Владеть методикой:  - определения технико-экономических показателей объемно-планировочных решений зданий.  Владеть:  - способностью участвовать в проектировании гражданских и промышленных зданий, сооружений.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.5.1	Архитектура гражданских и промышленных зданий	5	Б1.Б.14 Строительная физика Б1.Б.16.2 Инженерная графика Б1.В.ОД.2 Основы архитектуры и строительных конструкций Б1.В.ОД.3 Строительные материалы	Все дисциплины по специальности

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.5.2 Технология монолитного бетона и железобетона в условиях Севера**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью освоения дисциплины является изучение технологии монолитного бетона и железобетона, состава и строения бетона с их свойствами и закономерностями изменения под воздействием различных факторов окружающей среды, технологической оснастки для ведения бетонных работ, способов и методов технологии бетонных работ в условиях отрицательных температур.

Краткое содержание дисциплины: Общие сведения о бетонах и их свойствах. Структура комплексного процесса бетонирования монолитных конструкций. Опалубочные работы. Классификация и область применения опалубочных форм. Технология опалубочных работ. Арматурные работы. Общие сведения об арматуре. Виды соединений арматурных элементов. Армирование предварительно напряженных железобетонных конструкций. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Конструктивные и технологические особенности оборудования для приготовления бетонной смеси. Механизация подачи и распределения бетонной смеси. Технология бетонирования конструкций. Укладка бетонной смеси. Уплотнение бетонной смеси. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном в процессе твердения. Основные положения бетонирования монолитных конструкций на Севере. Классификация методов и способов зимнего бетонирования. Методы бетонирования монолитных конструкций с безобогревным выдерживанием бетона. Методы бетонирования с термообработкой бетона монолитных конструкций в опалубке. Контроль качества и приемка бетонных работ.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<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>Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках,</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные тенденции развития строительных материалов, изделий и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности</li> <li>- взаимосвязь состава, строения и свойств материалов, принципы оценки показателей качества</li> <li>- технологию производства строительных материалов, изделий и конструкций и основное технологическое оборудование для их производства</li> <li>- технологический регламент производства строительных материалов, изделий и конструкций</li> <li>- правила размещения и обслуживания технологического оборудования</li> <li>- требования охраны труда и экологической безопасности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованно выбирать (уметь рассчитывать) параметры и режимы технологических процессов,</li> </ul>

<p>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>машин и оборудования обеспечивающих эффективную работу в области производства строительных материалов, изделий и конструкций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать качество получаемых материалов, изделий и конструкций</li> <li>- анализировать воздействие окружающей среды на свойства материалов и изделий</li> <li>- устанавливать требования к материалам, изделиям и конструкциям, исходя из технологических особенностей, процессов и условий применения строительных изделий и конструкций</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов по производству строительных материалов, изделий и конструкций</li> <li>- методами оптимизации технологических процессов производства строительных материалов, изделий и конструкций.</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.5.2	Технология монолитного бетона и железобетона в условиях Севера	5	Б1.В.ОД.2 Основы архитектуры и строительных конструкций Б1.В.ОД.3 Строительные материалы	Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.5.3 «Система автоматизированного проектирования»**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов и средств систем автоматизированного проектирования.

Краткое содержание дисциплины:

Состояние и перспективы развития автоматизированного проектирования. Место САПР в интегрированных системах проектирования, производства и эксплуатации. Интеграция САПР, АСТПП и других автоматизированных систем. Обзор современных САПР. Структура и классификация САПР. Системный подход к проектированию. Модели и методы анализа и синтеза автоматизированных систем. САПР (система автоматизированного проектирования) в строительстве. Программы, используемые в САПР.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
владением 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, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14)	<p>Знать:</p> <p>основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологии составления программ.</p> <p>Уметь:</p> <p>работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования и графическими пакетами.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли;</li><li>- методами и средствами систем автоматизированного проектирования инженерных систем.</li></ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.5.3	Система автоматизированного проектирования	5	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.16.2 Инженерная графика Б1.Б.17 Информатика Б1.В.ОД.5.2 Теплогазоснабжение с основами теплотехники	-

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.5.4 Металлические конструкции**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

*Цель освоения:* владение основами расчета и конструирования металлических конструкций с использованием современных технологий расчета и графического оформления чертежей.

*Краткое содержание дисциплины:* Основные свойства и работа материалов для строительных металлических конструкций. Сортамент. Основы расчета металлических конструкций. Соединения металлических конструкций. Конструирование и расчет элементов, узлов и сопряжений металлических конструкций зданий и сооружений.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<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>способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p><b>Знать:</b> Основные свойства и работу под напряжением металлических материалов; методы конструирования и расчета элементов стальных конструкций и их соединений;</p> <p><b>Уметь:</b> конструировать, рассчитывать и изыскивать наиболее оптимальные варианты компоновочного и конструктивного решения элементов и узлов металлических конструкций; анализировать и самостоятельно принимать инженерные решения.</p> <p><b>Владеть</b> нормативными документами проектирования металлических конструкций, специализированными и универсальными программно-вычислительными комплексами расчета и графического оформления металлических конструкций (Excel, AutoCad).</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.5.4	Металлические конструкции	5	Б1.Б.15.2. Техническая механика Б1.В.ОД.3 Строительные материалы	Б1.В.ДВ.6.4 Железобетонные конструкции Б1.В.ДВ.8.4 Основы технической эксплуатации зданий и сооружений Б1.В.ДВ.9.5 Строительное проектирование

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.5.5 Основы проектирования строительных конструкций**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: изучение методики проектирования строительных конструкций и выработка понимания основ работы элементов строительных конструкций зданий и сооружений.

Краткое содержание дисциплины: Классификация строительных конструкций. Унификация и типизация конструкций. Методика расчета строительных конструкций по предельным состояниям. Нагрузки и воздействия. Последовательность расчета конструкций зданий и сооружений. Общие принципы проектирования экономических каркасов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий и сооружений (ПК-1)</p> <p>Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14)</p>	<p><i>Знать:</i> методы строительного проектирования и его физико-технические основы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы конструктивных решений зданий и сооружений;</li> <li>• основы унификации, типизации и стандартизации.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i> пользоваться нормативными документами для определения нагрузок на здания и сооружения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять конструктивные и расчетные схемы несложных строительных систем.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами использования математических моделей, элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских задач;</li> <li>• навыками определения нагрузок и расчетных усилий в зданиях и сооружениях.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.5.5	Основы проектирования строительных конструкций	5	Б1.Б.16.2 Инженерная графика Б1.Б.15.2 Техническая механика Б1.В.ОД.2 Основы архитектуры и строительных конструкций	Б1.В.ДВ.7.5 Компьютерные методы расчета зданий и сооружений Б1.В.ДВ.9.5 Строительное проектирование Б1.В.ДВ.11.5 Система автоматизации проектирования. Строительные конструкции

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.5.6 Урбанистика и архитектура городских сооружений**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Ц1. Способствовать интеллектуальной зрелости, развитию творческого и критического мышления, навыков общения и сотрудничества, профессиональной и этической ответственности будущих выпускников, потребности обучения в течение всей жизни;

Ц2. Подготовить студентов к успешной карьере в строительной отрасли, общественных и государственных организациях, учебных заведениях, посредством преподавания дисциплин, которые обеспечат фундаментальные знания, инструментарий и интеллектуальную зрелость, необходимые в конкурентной окружающей среде.

Краткое содержание дисциплины:

Основы урбанистических и эстетических прогнозов будущего городов. Изучение тенденций социального и научно-технического прогресса и развития общественных отношений, способа жизни людей

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1.</b> знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<b>Знать:</b> теоретические основы и общие принципы построения архитектуры промышленных зданий и сооружений; основные концепции построения архитектурных зданий; основные понятия и подходы к построению модели архитектурных конструкций; типовые модели инженерных систем и оборудования здания; современные стандарты и методики проектирования архитектуры здания
	<b>Уметь:</b> использовать как общие архитектурные, так и детализированные решения при проектировании зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования; применять специализированные подсистемы в качестве элементов в процессе проектирования и реализации планировки и застройки населенных мест.
	<b>Владеть:</b> методами конструкторского проектирования с помощью современных программных средств для выполнения инженерно-технологических чертежей. составлять и решать уравнения равновесия для расчетных схем строительных конструкций
	Владеть практическими навыками проектирования городских сооружений

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.5.6	Урбанистика и архитектура городских сооружений	5	Б1.Б.1 (Философия) Б1.Б.7(Социология) Б1.В.ОД.2 (Основы архитектуры и строительных конструкций) Б1.В.ДВ.5.1 Архитектура гражданских и промышленных зданий Б1.В.ДВ.4.6 (Система автоматизации проектирования при реконструкции зданий и сооружений/Система автоматизации проектирования при благоустройстве)	Б1.В.ДВ.7.6 (Общая и экологическая безопасность урбанизированных территорий) Б1.В.ДВ.10.6 (Обследование и испытание зданий и сооружений в городском хозяйстве)

1.4. Язык преподавания: русский

**1.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.5.7 Теплофизика ограждающих конструкций здания**  
**Трудоемкость 3 з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Целью освоения** является подготовка бакалавра строительства в области внешних и внутренних факторов, определяющих тепловой комфорт человека. Формирование знаний о теплозащитной оболочке здания и основных задачах теплофизики (теплотехники). Микроклимат помещений и его нормируемое тепло- влажностные параметры.

**Краткое содержание дисциплины:** В курсе рассматриваются основы понятия теплозащитной оболочки здания и основных задач строительной теплофизики ограждающих конструкций (теплотехники), основные нормативные документы по проектированию теплозащиты ограждающими конструкциями. Микроклимат помещений и его нормируемые тепло - влажностные параметры. Климатические характеристики района возведения зданий и его параметры, необходимые для теплотехнических расчетов. Теплопередача через ограждения и нормативные требования к сопротивлениям теплопередаче элементов ограждения из условий санитарно-гигиенических и энергосберегающих. Понятие теплоустойчивости наружных ограждений. Основные факторы, влияющие на величину теплотерь в зданиях, в том числе и их объёмно-планировочные решения. Коэффициент компактности. Прогнозируемая энергетическая эффективность применения архитектурно-технических мероприятий в жилых многоэтажных зданиях.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))</b>
<p>ПК-3. 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</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные документы по проектированию теплозащиты ограждающими конструкциями;</li> <li>- понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микроклиматическую терминологию;</li> <li>- законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы</li> <li>- нормативную базу в области инженерных изысканий, теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров наружной и внутренней среды здания.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы математического анализа теплотехнических характеристик ограждающих конструкций;</li> </ul>

	<p>- определять факторы, влияющие на величину теплопотерь в зданиях, в том числе их объемно-планировочные решения;</p> <p>- прогнозировать энергетическую эффективность применения архитектурно-технических мероприятий здания в соответствии с техническими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.</p> <p>Владеть: методами определения влияния внешних и внутренних факторов на параметры микроклимата в помещениях. Методами расчета теплопередачи через различные типы ограждающих конструкций.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.5. 7	Теплофизика ограждающих конструкций здания	5	Б1.В.ДВ.3.7 Техническая термодинамика и теплообмен Б1.В.ОД.5.2 Теплогазоснабжение с основами теплотехники	-

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.ДВ.6.1 Оценка собственности**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: Целью освоения дисциплины «Оценка собственности» является приобретение студентами экономических знаний об основах оценки собственности. Задачи, которые ставятся перед студентами при изучении дисциплины следующие: ознакомиться с основными экономическими понятиями, определениями, которые являются специфическими для теории оценки собственности (стадия «знать»); изучить основные экономические категории такие как: теории стоимости, принципы оценки, оценка права собственности, права владения (хозяйственного ведения), оперативного управления; ознакомиться с действующими стандартами по оценке собственности Российскими и международными. изучить и освоить основные подходы и методы оценки таких видов собственности как: недвижимость, земля.

Краткое содержание дисциплины:

Цели и задачи оценки, принципы, методы и технологии оценки, информационно-методические аспекты и правовое регулирование оценки, оценка стоимости зданий и сооружений; организация процесса оценки собственности; оценка земельной собственности, анализ наилучшего и наиболее эффективного использования.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-21 знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>ПК-22</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• понятия стоимости, виды стоимости, теории стоимости;</li><li>• законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие оценочную деятельность в Российской Федерации;</li><li>• руководящие и методические материалы, регламентирующие порядок оценки объекта оценки;</li><li>• стандарты оценки для определения соответствующего вида стоимости объекта оценки;</li><li>• методы проведения оценки объектов оценки и установления цены сделки;</li><li>• передовой отечественный и зарубежный опыт в области оценочной деятельности;</li><li>• основные требования, предъявляемые к отчету по оценке собственности;</li></ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• определять рыночную и другие виды стоимости собственности;</li><li>• обосновывать использование стандартов оценки, подходов и методов ее проведения, принятые при</li></ul>

<p>способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>проведении оценки допущения, проводить необходимые расчеты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить оценочную деятельность по установлению рыночной или иной стоимости (инвестиционной, ликвидной или кадастровой) объектов гражданских прав (недвижимого имущества, в том числе имущественных прав);</li> <li>• подготовить итоговое заключение об оценке стоимости собственности (бизнеса);</li> <li>• вырабатывать управленческие решения, исходя из анализа полученных результатов оценки бизнеса различных вариантов, в целях повышения эффективности деятельности хозяйствующего субъекта;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подходами и методами оценки и управления стоимостью различных объектов с учетом конкретных целей;</li> <li>• навыками оценки рыночной и других видов стоимости объектов недвижимости, включая земельные участки;</li> <li>• навыками принятия оценочных и управленческих решений в условиях неопределенности;</li> <li>• программными продуктами, которые используются для автоматизации расчетов по оценке собственности;</li> </ul>
---	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.6.1	Оценка собственности	6	Б1.В.ОД.10.2 Бухгалтерский учет Б1.В.ДВ.7.1 Сметное дело Б2.П.1 Производственно-технологическая практика	Б1.В.ОД.10.1 Экономика строительства Б2.П.2 Производственная практика

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.6.2 «Технология строительной керамики»**  
**Трудоемкость 3 з.е.**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

- изучение технологии производства керамических строительных материалов, ее дальнейшее усовершенствование, рациональное использование материалов с учетом их свойств, путей технического прогресса и повышения эффективности этой отрасли.

**Краткое содержание дисциплины:**

Физико-технические свойства и классификация изделий. Физико-химические свойства. Электрофизические свойства. Огнеупорность. Морозостойкость. Коррозионная (химическая) стойкость. Эстетические и потребительские свойства. Классификация изделий. Строительная керамика. Типы изделий и требования к ним. Керамические детали и конструкции. Крупные блоки из кирпича и керамических камней. Стеновые панели из кирпича и керамических камней. Фасадная керамика. Типы изделий и требования к ним. Кирпич и керамические лицевые камни. Кирпич и облицовочные камни. Архитектурно-художественная керамика. Кровельные материалы, трубы. Черепица. Дренажные трубы. Канализационные трубы. Изделия для внутреннего оборудования зданий. Фаянсовые глазурованные плитки. Санитарно-строительные изделия. Легкие заполнители. Керамический гравий (керамзит). Керамзитовый песок. Керамический щебень (аглопорит). Теплоизоляционные материалы. Общие требования и классификация. Диатомитовые (трепельные) изделия. Керамоперлитовые изделия. Искусственная пемза. Газокерамика.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<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>Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные проблемы научно-технического и социально-экономического прогресса;</li> <li>- принципы системного анализа научно-технических и технологических аспектов в области производства строительных материалов и изделий;</li> <li>- основные методы решения технологических, экономических и социально приемлемых проблем в области промышленности строительных материалов, строительной индустрии и строительства;</li> <li>- научные принципы создания высокоэффективных строительных материалов и изделий, в том числе с использованием техногенных отходов;</li> <li>- научные принципы организации эффективных технологических процессов при изготовлении строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе при создании малоотходных и безотходной технологий.</li> </ul> <p><b>Уметь использовать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- новые материалы, в т.ч. техногенные отходы, при создании высокоэффективных строительных изделий и конструкций;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы повышения технологически строительных изделий конструкций;</li> <li>- разработку и внедрение новых технологий, обеспечивающих экологичность и эффективность производства;</li> <li>- достижения науки и техники в технологии строительных изделий и конструкций, в т.ч. в области химизации, автоматизации, роботизации, использования ЭВМ</li> <li>- способы ресурсосбережения при разработке безотходных и малоотходных экологически безопасных технологий;</li> <li>- методы оптимизации и прогнозирования эксплуатационных свойств изделий и конструкций;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами оптимизации составов материалов и технологий их производства;</li> <li>- достижениями науки и техники в технологии строительных изделий и конструкций, в том числе в области химизации, автоматизации, роботизации с широким использованием ЭВМ;</li> <li>- принципами повышения срока службы строительных изделий и конструкций на этапах изготовления и эксплуатации;</li> <li>- способами изучения физико-механических свойств строительных материалов;</li> <li>- организационными навыками по управлению производством и трудовым коллективом.</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.6.2	Технология строительной керамики	6	Б1.Б.12 Химия Б1.В.ОД.3 Строительные материалы Б1.В.ДВ.4.2 Строительные материалы и изделия Якутии	Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.6.3 Экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: обучение студентов системам конкретных экономических знаний, отражающих специфику работ строительных организаций в условиях рыночных отношений, необходимых для практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений.

Краткое содержание дисциплины: строительство как отрасль материального производства; ценообразование и определение сметной стоимости строительства; экономическая эффективность инвестиций в строительстве; основные фонды в строительстве; оценка основных фондов; физический и моральный износ; амортизация; лизинг и его использование организациями строительного комплекса; состав и источник образования оборотных средств; производительность труда в строительстве; организация оплаты труда в строительстве; себестоимость продукции строительной организации; прибыль и рентабельность в строительстве; основы налогообложения строительных организаций.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 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	Знать: перспективы развития строительной науки, строительства и смежных областей техники; возможные положительные и отрицательные социальные, экономические, экологические и технические последствия принимаемых решений. Уметь: 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 Владеть: практическими навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.
ПК-21 знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности	Знать: основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве; разработку мер по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций. Уметь: определять сметную стоимость строительства и твердую договорную цену на строительную продукцию; выбирать экономически эффективные научно-технические, организационно-технические и

работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	конструкторско-технологические проектные решения; сравнить варианты проектных решений и выбирать оптимальный вариант; Владеть методиками: определения сметной стоимости объекта базисно-индексным, ресурсным и ресурсно-индексными методами; составления локальных смет по программе WinRik. Владеть практическими навыками составления локальных и объектных смет, сводных сметных расчетов.
---	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.6.3.	Экономика систем теплогасоснабжения и вентиляции	6	Б1.Б3 Экономика, Б1.В.ОД.5 Инженерные системы зданий и сооружений	Б1.В.ДВ.9.3. Энергосбережение и энергоаудит систем ТГВ Б1.В.ДВ.10.3. Технология и организация строительных и монтажно-заготовительных процессов

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
 Б1.В.ДВ.6.4. Железобетонные конструкции  
 Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Железобетонные конструкции» является получение знаний, умений и навыков в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности в части проектирования железобетонных конструкций:

- сбор и систематизация исходных данных для проектирования зданий, сооружений;
- расчетные обоснования элементов конструирования строительных конструкций зданий, сооружений, комплексов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление проектных и конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2. 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	Знать - основные методы расчета элементов железобетонных и каменных конструкций по двум группам предельных состояний, основы проектирования железобетонных элементов
	Уметь: - правильно подбирать расчетные характеристики бетона, арматуры, кладки; - выполнять подбор арматуры изгибаемых, сжатых элементов.
	Владеть - навыками расчета и конструирования, изгибаемых, внецентренно сжатых железобетонных элементов.
ПК-3. 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	Знать - методы расчета, конструирования, составления рабочей технической документации железобетонных конструкций зданий и сооружений.
	Уметь - экономично подобрать геометрические параметры, арматуру железобетонных элементов по выданным заданиям в соответствии с требованиями нормативных документов.
	Владеть - навыками расчета, конструирования, выполнения чертежей, составления спецификаций основных железобетонных элементов плит, балок, колонн.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.6.4	Железобетонные конструкции	6	Б1.Б.15.1. Теоретическая механика Б1.Б.15.2. Техническая механика Б1.В.ОД.2. Основы архитектуры и строительных конструкций Б1.В.ОД.3. Строительные материалы Б1.В.ДВ.5.4 Металлические конструкции	Б1.В.ДВ.8.4 Основы технической эксплуатации зданий и сооружений Б1.В.ДВ.9.5. Строительное проектирование

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.6.5 «Основания и фундаменты 1»**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: научить обоснованию и принятию оптимальных решений по устройству оснований и фундаментов зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в условиях криолитозоны.

Краткое содержание дисциплины: Общие принципы проектирования оснований и фундаментов; основные особенности строительных свойств многолетнемерзлых грунтов; принципы использования многолетнемерзлых грунтов в качестве оснований зданий и сооружений; мероприятия по сохранению мерзлого состояния грунтов; типы фундаментов; расчет оснований и фундаментов; особенности проектирования оснований и фундаментов на сильнольдистых многолетнемерзлых грунтах и подземных льдах; особенности проектирования оснований и фундаментов на засоленных многолетнемерзлых грунтах; особенности проектирования оснований и фундаментов на биогенных многолетнемерзлых грунтах; особенности проектирования оснований и фундаментов на многолетнемерзлых грунтах в сейсмических районах; автоматизированное проектирование фундаментов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2. 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	Знать - основные методы расчета оснований и фундаментов по группам предельных состояний при использовании грунтов по принципам 1 и 2
	Уметь: - правильно анализировать мерзлотно-грунтовые условия строительной площадки; - выбирать оптимальный тип фундамента для данного сооружения.
	Владеть - навыками аналитических расчетов оснований и фундаментов сооружений в криолитозоне.
ПК-3. 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	Знать - особенности многолетнемерзлых грунтов и методы строительства на них.
	Уметь - экономично подобрать принцип строительства и геометрические параметры фундамента на основе расчета по нормативным документам.
	Владеть - методами численного расчета фундаментов на базе готовых программных комплексов.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.6.5	Основания и фундаменты 1	6	Б1.В.ОД.1.2 Геология Б1.Б.15.3 Механика грунтов	Б1.В.ДВ.9.5 Строительное проектирование Б1.В.ДВ.11.5 Система нормативных документов в проектировании

1.4. Язык преподавания: [русский]

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.6.6 Обследование кварталов, микрорайонов, жилых районов**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** получение будущими специалистами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выполнения работ, связанных с обследованием зданий, сооружений и застройки

**Краткое содержание дисциплины:** Обследование территории застройки с анализом и обоснованием возможности дальнейшей эксплуатации или их переустройства

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-13 знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знать общие вопросы градостроительного обследования
	Уметь – использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности – выполнять анализ и проект благоустройства придомовых территорий – проводить необходимые инженерные изыскания для разработки проектов благоустройства
	Владеть (методиками) обследования сооружений и территорий
	Владеть практическими навыками определения функц зон, степени ценности зданий, физического и морального износа

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.6.6	Обследование кварталов, микрорайонов, жилых районов	6	Б1.В.Д.В.5.1 Архитектура гражданских и промышленных зданий Б1.В.ОД.6.1. Основания и фундаменты Б1.В.ОД.5 Инженерные системы зданий и сооружений	Б1.В.ОД.7 Экспертиза и инспектирование недвижимости

**1.4. Язык преподавания:** русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.6.7 Архитектура энергоэффективных зданий**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: получение дополнительных знаний, необходимых для проектирования теплоэффективных типов наружных ограждающих конструкций и зданий, направленных на энергосбережение зданиями в условиях Севера.

**Краткое содержание дисциплины:** Программы расчета двухмерных и трехмерных температурных полей. Анализ влияния локальных и протяженных теплопроводных включений, в том числе углов наружных ограждений и оконных откосов, на теплозащитные свойства наружных ограждений. Расчет приведенного сопротивления теплопередаче фрагмента теплозащитной оболочки здания. Типы теплоэффективных наружных ограждающих конструкций. Пути повышения энергоэффективности и теплозащиты зданий в условиях Севера.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ПК-1</b>  знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p> <p><b>ПК-4</b>  способность участвовать в проектировании и изыскании объекта профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК-14</b>  владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы сбора, систематизации и анализа информационных данных для проектирования возведения энергоэффективных ограждающих конструкций и зданий, сооружений в условиях Севера;</li> <li>- методы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять технико-экономического обоснования по выбору теплоэффективных наружных ограждающих конструкций и принятия проектных решений в целом по объекту, координации работы по частям проекта, выполнения проектирования конструкций, в т.ч. их узлов;</li> <li>- разрабатывать и верифицировать методы и программно-вычислительные средства для расчетного обоснования объекта проектирования, расчетного обеспечения проектной и рабочей документацией, в т.ч. с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования, оформления законченных проектных работ;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами использования математических моделей, элементов прикладного математического обеспечения</li> </ul>

автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	САПР; способами оформления технических решений на чертежах. - основными принципами выполнения опытно-конструкторских работ по разработке теплоэффективных наружных ограждающих конструкций и в целом самого здания, ориентированных для строительства и эксплуатации в условиях Севера
---	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ 6.7	Архитектура энергоэффективных зданий	6	Б1.Б.14 Строительная физика Б1.В.ОД.3 Строительные материалы Б1.В.ОД.2 Основы архитектуры и строительных конструкций	-

### 1.4. Язык преподавания: Русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.7.1 Сметное дело**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: обучение студентов составлению локальных, объектных и сводных сметных расчетов стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений, твердых договорных цен в условиях рыночных отношений, необходимых для практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений.

Краткое содержание дисциплины: действующая сметно-нормативная база в строительстве; виды сметных нормативов; главная функция сметных норм; порядок определения сметной стоимости строительства; методы определения сметной стоимости строительства; расчет сметной стоимости строительства базисно-индексным методом; расчет сметной стоимости строительства ресурсным методом; сравнение вариантов конструктивных решений и выбор оптимального варианта.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-21 знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	<p>Знать: основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве; методы определения сметной стоимости строительства и структуру сметной стоимости; особенности составления смет на строительные, ремонтно-строительные, монтажные и пусконаладочные работы; калькулирование себестоимости строительной продукции.</p> <p>Уметь: определять сметную стоимость строительства и твердую договорную цену на строительную продукцию; выбирать экономически эффективные научно-технические, организационно-технические и конструкторско-технологические проектные решения.</p> <p>Владеть методиками: определения сметной стоимости объекта базисно-индексным, ресурсным и ресурсно-индексными методами; составления локальных смет по программе WinRik.</p> <p>Владеть практическими навыками составления локальных и объектных смет, сводных сметных расчетов.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ7.1	Сметное дело	6	Б1.Б3. Экономика, Б1.В.ОД.8 – Технологические процессы в строительстве Б1.В.ДВ.5.1 Архитектура гражданских и промышленных зданий	Б1.В.ОД.4 Основы организации и управления в строительстве, Б1.В.ОД.10.1 Экономика строительства

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.7.2.Процессы и аппараты технологии строительных изделий**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области производства строительных материалов, изделий и конструкций, способных в процессе своей производственной деятельности владеть основами технологических процессов на стадии переработки исходного сырья в строительные материалы, а также соответствующее оборудование, обеспечивающее заданную производительность, эффективность его использования и максимальную защиту окружающей среды, методами управления качеством конечного продукта.

**Краткое содержание дисциплины:** Технологические процессы. Классификация технологических процессов. Методы исследования процессов. Измельчение, дробление, помол. Классификация сыпучих строительных материалов. Смешение компонентов строительных смесей. Формование строительных смесей. Обезвоживание и фильтрование. Псевдодвижение. Дозирование сыпучих и жидких материалов. Гранулирование. Процессы термовлажностной обработки. Процессы сушки материалов и изделий. Процессы обжига материалов и изделий.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-8 владеет технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</p> <p>ПК-9 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</p> <p>ПК-13 знание научно-технической информации, отечественного и</p>	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию производства строительных материалов, изделий и конструкций и основное технологическое оборудование для их производства</li> <li>- технологические процессы строительного производства</li> <li>- параметры и режим работы оборудования и технологического процесса приготовления строительных материалов и изделий, проверка их соответствия технологическому регламенту</li> <li>- требования охраны труда и экологической безопасности</li> <li>- научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по видам деятельности</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать и систематизировать научно-техническую информацию и о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</li> <li>- обоснованно выбирать (уметь рассчитывать) параметры и режимы технологических процессов, машин и оборудования</li> </ul>

зарубежного опыта по профилю деятельности	<p>обеспечивающих эффективную работу в области производства строительных материалов, изделий и конструкций</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать качество получаемых материалов, изделий и конструкций</li> <li>- анализировать воздействие процессов и аппаратов на свойство материалов и изделий</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов по производству строительных материалов, изделий и конструкций</li> <li>- методами оптимизации технологических процессов производства строительных материалов, изделий и конструкций.</li> </ul>
---	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.7.2.	Процессы и аппараты технологии строительных изделий	6	Б1.Б.12 Химия Б1.Б.13 Физика Б1.В.ДВ.3.2 Физическая химия Б1.В.ДВ.3.3 Техническая термодинамика и теплообмен Б1.В.ОД.3. Строительные материалы	Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика) Б2.П.4 Научно-исследовательская работа

### 1.4. Язык преподавания: Русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.7.3 «Насосы, вентиляторы и компрессоры»**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Приобретение студентами знаний об основных положениях теории нагнетателей различного типа: лопастных и объемных, сведений о работе нагнетателей в гидравлической сети, о совместной работе нескольких нагнетателей, соединенных параллельно и последовательно, принципах выбора и эксплуатационных особенностях работы нагнетателя в системах отопления, теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения, газоснабжения.

Краткое содержание дисциплины:

Элементы теоретической механики жидкости для нагнетателей. Теоретические основы работы лопастных нагнетателей. Теоретические основы работы объемных нагнетателей. Работа нагнетателей в сети. Регулирование расхода перемещаемой жидкости. Радиальные вентиляторы; канальные вентиляторы; осевые вентиляторы; диаметральные вентиляторы. Конструкция и принцип действия. Область применения. Характеристики. Центробежные насосы; объемные насосы. Поршневые, спиральные и винтовые компрессоры в холодильной технике, многоступенчатые центробежные компрессоры. Конструкция. Принцип работы. Подбор. Регулирование подачи. Область применения. Теоретические основы работы. Конструктивные особенности гидроэлеваторов, эжекторов. Расчет и подбор. Нормирование шума. Источники шума и уровень звукового давления. Средства снижения шума.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16);</p> <p>владением методами опытной проверки оборудования и средств</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы работы нагнетателей: лопастных, объемных и струйных;</li> <li>- законы и модели движения жидких и газообразных сред для описания процессов в лопастных, объемных и струйных нагнетателях и методы их расчета, то же для объемных нагнетателей;</li> <li>- правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию нагнетателей систем ТГВ;</li> <li>- методику экспериментальных и теоретических исследований с использованием современных методов планирования эксперимента и обработки результатов с использованием ЭВМ;</li> <li>- экономико-математические модели для расчета, подбора, анализа работы нагнетателей в сетях, их регулирования в различных условиях эксплуатации, а также для выбора шумо- и виброизолирующих устройств.</li> </ul> <p>Уметь:</p>

технологического обеспечения (ПК-17)	<p>- подбирать нагнетатель с электродвигателем для работы в системах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения и котельных установках, в том числе с использованием компьютерных программ;</p> <p>- выполнять расчеты и подбор шумо- виброизолирующего оборудования;</p> <p>- квалифицированно выбирать способ и его техническую реализацию для регулирования производительности нагнетателя с учетом конкретных условий его работы с целью энергосбережения.</p> <p>Владеть:</p> <p>- способностью работать с каталогами насосов и вентиляторов, программами для персональных компьютеров для подбора насосов и вентиляторов;</p> <p>- методами опытной проверки и испытаний нагнетателей, работающих в сети, с приборами для измерения расхода рабочих сред, давления в системах и числа оборотов на валу электродвигателя;</p> <p>- способностью применять полученные теоретические знания и практические навыки при проектировании, монтаже, эксплуатации систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения и холодоснабжения.</p>
--------------------------------------	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.7.3	Насосы, вентиляторы и компрессоры	6	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.13 Физика Б1.В.ДВ.4.3 Механика жидкости и газа	-

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.7.4 Исполнительно-техническая документация и**  
**контроль качества СМР**  
Трудоемкость 3з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины:**

Изучение и правильное оформление исполнительно-технической документации в процессе строительства и контроля качества строительно-монтажных работ.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-9 -способностью 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</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные документы исполнительно-технической документации;</li> <li>- виды контроля качества строительно-монтажных работ;</li> <li>- оценку качества строительно-монтажных работ;</li> <li>- основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ;</li> <li>- методы технологической увязки строительно-монтажных работ;</li> <li>- содержание и структуру проектов производства работ</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с исполнительно-технической документацией;</li> <li>- применять методы контроля качества для выявления дефектов при строительстве;</li> <li>- представления о порядке приема в эксплуатации законченных - современные технологии возведения зданий и сооружений запроецировать общий и специализированные технологические процессы;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными технологиями возведения зданий и сооружений;</li> <li>- способностью вести подготовку технологической документации;</li> <li>- организацией и согласованием работы подрядных организаций;</li> <li>- методами выполнения общестроительных и специальных инженерных работ.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ 7.4	Исполнительно-техническая документация и контроль качества СМР	6	Б1.Б.19 Метрология, стандартизация, сертификация	Б1.В.ОД.4 Основы организации и управления в строительстве

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.7.5. Компьютерные методы расчета зданий и сооружений**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** создание условий для приобретения студентами фундаментальных знаний и необходимых навыков, необходимых при расчетах строительных конструкций зданий и сооружений, и подготовка бакалавров с углубленным изучением основ компьютерного метода расчета зданий и сооружений:

- выработка понимания математических моделей;
- знание принципов рационального проектирования элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и производственных задач;
- формирование навыков компьютерного конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

**Краткое содержание дисциплины:** «Компьютерные методы расчета сооружений» обеспечивает функциональную взаимосвязь с такими базовыми дисциплинами, как «Высшая математика», «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», «Строительная механика» и имеет своей целью: подготовку бакалавров по городскому строительству широкого профиля с знанием основ проектирования, изготовления и монтажа металлических конструкций городских зданий и сооружений.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ПК-2.</b>  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</p>	<p><i>Знать:</i>  ✓ методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники;</p>
	<p><i>Уметь:</i>  ✓ выбирать экономически эффективные научно-технические, организационно-технические методы оценки надежности и безопасности строительных конструкций, зданий и сооружений;</p>
	<p><i>Владеть (методиками):</i>  ✓ системного анализа в области научных и технических знаний;</p>
	<p><i>Владеть практическими навыками:</i>  ✓ методами расчетов зданий и сооружений, их оснований и фундаментов, способами оформления технических решений на чертежах.</p>

<b>ПК-14.</b> Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	<i>Знать:</i> ✓ основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной науки, строительства и смежных областей техники;
	<i>Уметь:</i> ✓ использовать программные комплексы, предназначенные для расчета строительных конструкций;
	<i>Владеть (методиками):</i> ✓ конструировать элементы городских сооружений и зданий;

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.7.5	Компьютерные методы расчета зданий и сооружений	6	Б1.Б.15.1. Теоретическая механика Б1.Б.15.2. Техническая механика Б1.Б.15.3. Механика грунтов Б1.В.ОД.2 Основы архитектуры и строительных конструкций Б1.В.ДВ.5.5 Основы проектирования строительных конструкций	Б1.В.ДВ.9.5. Строительное проектирование Б1.В.ДВ.9.6. Усиление конструкций зданий и сооружений Б1.В.ДВ.11. 1. Основы технической эксплуатации, ремонта и содержания объектов недвижимости Б2.П.4 Научно-исследовательская работа Б1.В.ДВ.11.5. Система автоматизации проектирования. Строительные конструкции

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе  
**Б1.В.ДВ.7.6. ОБЩАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**  
**УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание модуля.**

**Цели освоения:**

Ц1. Способствовать интеллектуальной зрелости, развитию творческого и критического мышления, навыков общения и сотрудничества, профессиональной и этической ответственности будущих выпускников, потребности обучения в течение всей жизни;

Ц2. Подготовить студентов к успешной карьере в строительной отрасли, общественных и государственных организациях, учебных заведениях, посредством преподавания дисциплин, которые обеспечат фундаментальные знания, инструментарий и интеллектуальную зрелость, необходимые в конкурентной окружающей среде.

**Краткое содержание дисциплины:**

Предмет экологии и ее отношение к другим отраслям знаний. Современные подразделения экологии. Понятие об экологической системе. Организация экосистем. Планетарная экосистема Земли. Уровни организации, источники энергии и границы экосистем. Биосфера и биосферные циклы: энергетический, водный геологический и геохимический. Городская экосистема. История взаимоотношения человека и природы. Смена технологий, цивилизаций и экологические последствия. Экологические кризисные ситуации. Экологическая ситуация в Российской Федерации и Республике Саха (Якутия). Причины, следствия, современное состояние, прогнозы, пути достижения экологического благополучия. Влияние на окружающую среду промышленного и сельскохозяйственного производства, региональные экологические проблемы, населения и влияние на него экологической ситуации. Правовые законодательства по регулированию городской среды. Система и роль природоохранного законодательства и нормирования качества природной среды. Система нормативных документов, регламентирующих требования, обеспечивающие экологическую безопасность городской среды в соответствии с действующими российскими природоохранительными законодательством.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-9</b> способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое	<b>Знать:</b> требования охраны и защиты окружающей среды объектов <b>Уметь:</b> анализировать и прогнозировать антропологические нагрузки на экологию города <b>Владеть:</b> методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; методами ведения технических измерений и обработки результатов измерения. методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов

оснащение, размещение и обслуживание технологического	жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования.
---	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
<b>Б1.В.ДВ.7.6</b>	<b>Общая и экологическая безопасность урбанизированных территорий</b>	6	Б1.Б.18 (Экология) Б1.В.ОДЗ (Строительные материалы)	Б1.В.ДВ.10.6 (Обследование испытание зданий и сооружений в городском строительстве)

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.ДВ.7.7 Основы технологии газа**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Целью освоения** является подготовка бакалавра строительства по профилю «Энергоэффективность и экологичность здания» в области основы технологии газа, формирование знаний о свойствах природного и сжиженного газа, физических процессов, протекающих при транспортировании и сжигании газа.

**Краткое содержание дисциплины:** в курсе рассматриваются основы развития газоснабжения, газовая промышленность России, основные направления использования газа, структура потребления газа, перспективы развития газоснабжения, социальное и экологическое значение систем газоснабжения. Состав газообразного топлива, основные физико-химические свойства, классификация горючих газов, сжиженные углеводородные газы, физические процессы, протекающие при сжигании газа. Обработка, транспортирование и хранение газа,

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))
ПК-19 Способностью организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы идеального газа, законы сохранения и превращения энергии;</li> <li>- основные направления и перспективы развития газовой промышленности России;</li> <li>- состав газообразного топлива, основные физико-химические свойства, классификация;</li> <li>- физический смысл процессов, формирующих течения газа в газопроводах;</li> <li>- нормативная документация</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы математического анализа экономичности и безопасности функционирования технологий газификации;</li> <li>- осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации газовых сетей;</li> <li>- работать с нормативной документацией, соответствующей профилю данной дисциплины.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> информацией о перспективных разработках в области газовой промышленности, методами математического анализа экономичности и безопасности функционирования технологий газификации</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.7. 7	Основы технологии газа	6	Б1.В.ДВ.3.7 Техническая термодинамика и теплообмен 2	-

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.8.1 Энергосбережение в строительстве и эксплуатации зданий**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Получение студентами систематизированного представления о возможных путях реализации мероприятий по направлению энергосбережения в строительстве зданий. Оценка эффективности инженерных решений конкретных задач по экономии энергоресурсов на объектах строительства и эксплуатации зданий.

Краткое содержание дисциплины:

Энергетика и топливно-энергетические ресурсы. Потенциал энергосбережения, факторы, пути реализации. Нормативно-законодательная документация. Принципы архитектурно-строительного проектирования зданий с эффективным использованием энергии. Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции. Современные материалы, приборы и устройства в системах отопления, теплоснабжения и вентиляции. Энергосберегающие технологии. Техничко-экономические расчеты. Энергоаудит.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<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>владение методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18)</p>	<p><b>Знать:</b> основные законодательно-нормативные документы РФ, и РС (Я) по энергосбережению; традиционные и альтернативные виды энергии; принципы архитектурно-строительного проектирования зданий с эффективным использованием энергии; направления и перспективы развития инженерных систем с учетом энергосберегающих аспектов; современное энергоэффективное оборудование; экономические механизмы и программы энергосбережения;</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать, решать задачи и осуществлять энергосберегающие схемные решения для конкретных зданий различного назначения; применять энергосберегающие градостроительные решения; технически и экономически обосновывать оптимальные объемно-планировочные и конструктивные решения; - применять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; определять технико-экономические и энергетические показатели строительства при различных вариантах энергосбережения в зданиях; определять энергетические потребности при возведении и эксплуатации зданий; оценивать эффективность работы инженерных систем и разрабатывать решения по повышению энергосбережения в здании;</p>

	<p>прогнозировать экономический эффект, получаемый при внедрении мероприятий по энергосбережению;</p> <p><b>Владеть:</b> мировым опытом энергосбережения; методиками проектирования и расчета инженерных систем; использовать энергоэффективное современное оборудование и методы монтажа, применять типовые решения; методикой решения нестандартных задач по экономии тепловой энергии в системах теплогаснабжения и вентиляции; методами осуществления инновационных идей в области энергосбережения; основами мониторинга, оценки и прогнозирования технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов ЖКХ и оборудования; приемами контроля и надзора за рациональным использованием тепловой энергии; методикой подготовки документации внедрения и создания менеджмента качества инженерных решений по энергосбережению.</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.8 .1	Энергосбережение в строительстве и эксплуатации зданий	7	Б1.В.ОД.9 Управление качеством в строительстве Б1.В.ОД.7.1 Обследование и испытание зданий и сооружений	Б2.П.4 НИР

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.8.2 Технология фасадных и акустических материалов и изделий**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов глубоких знаний и широкий кругозор в области строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций; знаний системы задач в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций и методы их решения.

**Краткое содержание дисциплины:** Основная классификация фасадных материалов, их функциональные и эксплуатационные свойства; основы технологии производства; способы декорирования изделий; вентилируемые фасады. Основная классификация акустических строительных материалов, их функциональные и эксплуатационные свойства, основы технологии производства.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8 владением 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-13 знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые методы производства фасадных отделочных материалов;</li> <li>- взаимосвязь состава, строения и свойств фасадных отделочных строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном энергосбережении, а также методы оценки показателей их качества.</li> <li>- основные методы испытаний фасадных, отделочных и акустических материалов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительному и конструкционному материалу и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации.</li> <li>- выполнять физико-механические испытания при оценке качества фасадных, отделочных и акустических материалов.</li> </ul> <p><b>Владеть методами</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплексной оценки состава, строения, свойств и качества материалов и изделий при их выборе для строительства.</li> <li>- методами приема контроля качества фасадных, отделочных и акустических материалов.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.8. 2	Технология фасадных и акустических материалов и изделий	7	Б1.Б.14 Строительная физика Б1.В.ОД.3 Строительные материалы	Дисциплины спецкурса по профилю деятельности

### 1.4. Язык преподавания: *русский*

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.8.3 Охрана воздушного бассейна**  
Трудоемкость \_3\_ з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: изучение о проблемах охраны окружающей среды, определение источников загрязнения, методы расчета и борьба с выбросами, загрязняющими атмосферу.

Краткое содержание дисциплины: научно-организационные и правовые основы охраны окружающей среды; промышленные выбросы; распространение загрязнений в атмосфере, определение концентраций вредных веществ в выбросах; проектирование систем и установок для очистки и обезвреживания технологических вентиляционных выбросов; экономические аспекты защиты воздушного бассейна, определение концентраций вредных веществ в выбросах; физико-химические основы очистки и обезвреживания газов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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)	<b>Знать:</b> основные научно-технические проблемы и перспективы развития в области охраны окружающей среды; <b>Уметь:</b> давать оценку основным экологическим проблемам на локальном региональном и глобальном уровнях; уметь анализировать возможные негативные последствия поступления химических веществ в природные ресурсы. <b>Владеть:</b> терминологией дисциплины; нормативно-правовой базы в области окружающей среды.

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б.1.В.ДВ.8.3	Охрана воздушного бассейна	7	Б1.Б.10 Безопасность жизнедеятельности Б1.Б.18 Экология	-

**1.4. Язык преподавания: русский**

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.8.4 Основы технической эксплуатация зданий и сооружений**  
Трудоемкость 3з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины.**

Цель освоения: Дисциплина посвящена изучению вопросов технической эксплуатации зданий. Подробно рассматриваются вопросы влияния окружающей среды на старение и износ строительных конструкций и в целом зданий. Изучаются теоретические и практические основы обеспечения эксплуатационных качеств зданий и их конструкций, системы технического обслуживания и ремонтов, вопросы организации осмотров, ремонтов, подготовки зданий к сезонной эксплуатации.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина включает в себя вопросы, связанные со спецификой профессиональной деятельности инженера-строителя в области реконструкции и эксплуатации таких объектов, как жилые и общественные здания и сооружения, внутренние и внешние устройства их инженерного оснащения и другие строительные объекты.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 Способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы ПК-20 Способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования	Знать: Назначение и нормы эксплуатации инженерного оборудования зданий Правила эксплуатации строительных конструкций Правила содержания противопожарных устройств и оборудования Правила содержания жилья и дворовых территорий с соблюдением безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды Уметь: Контролировать эксплуатацию оборудования, инструмента и оснастки Проводить техническую инвентаризацию зданий и сооружений и давать оценку техническому состоянию строительных конструкций Определять степень износа строительных конструкций и оборудования Назначать профилактические и ремонтные мероприятия, предупреждающие и устраняющие неисправности в конструкциях и оборудовании Формулировать и решать задачи технической эксплуатации зданий Работать с контрольно-измерительной аппаратурой при проведении испытаний конструкций

	<p>Оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>Составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности.</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программе

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины(модуля)	для которых содержание данной дисциплины(модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.8.4	Основы технической эксплуатации зданий	7	Б1.В.ОД.5 Инженерные системы зданий и сооружений Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.В.ДВ.5.4 Металлические конструкции Б1.В.ДВ.6.4 Железобетонные конструкции	Б1.В.ДВ.9.6 Усиление конструкций зданий и сооружений

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.8.5 Система нормативных документов в проектировании**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Целью освоения дисциплины**

«Система нормативных документов в проектировании» является, получение знаний, умений и навыков в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности, в части обоснования принятых в проекте решений в соответствии с нормативной базой Российской Федерации и имеет своей целью подготовку бакалавров по строительству широкого профиля со знанием основ нормативной базы в строительстве гражданских и промышленных зданий и сооружений.

- сбор и систематизация исходных данных для проектирования зданий, сооружений;
- умение находить требуемое обоснование технических решений в нормативной базе документов по проектированию зданий и сооружений;
- подготовка проектной и рабочей документации в соответствии с ГОСТ, ЕСКД и СПДС.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ПК-3.</b> 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</p>	<p><b>Знать:</b> руководящие документы и материалы для разработки проекта виды проектов и требования к ним.</p> <p><b>Уметь:</b> находить обоснования принятых решений в нормативной базе; уметь оформлять проектную и рабочую документация, проходить процесс согласования и внесения изменений в неё.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.8.5	Система нормативных документов в проектировании	7	Б1.В.ОД.2. Основы архитектуры и строительных конструкций Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация	Б2.П.3 Преддипломная практика

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе  
**Б1.В.ДВ.8.6 Инженерная подготовка территории**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание модуля.**

**Цели освоения:**

- получения комплекса знаний в области инженерной подготовки территории, экологических основах формирования территорий различного функционального назначения, задачах инженерного анализа и планирования; количественных и качественных показателей инженерной инфраструктуры и внешнего благоустройства градостроительных объектов и зависимость их от изменения социально-экономических и функциональных программ развития населенных мест;
- развитие профессиональных навыков и творческого подхода в градостроительном проектировании на различных проектных стадиях в части инженерного благоустройства населенных мест с учетом градостроительных требований и охраны окружающей среды.
- профессиональный подход к решению проблем освоения территории;
- изучение принципиальных вопросов развития территории новой застройки
- формирование специалиста с широким кругозором;
- подготовка инженерных кадров, способных решать задачи, связанные с интеграцией России в мировую экономическую среду.
- приобретение знаний по общим вопросам расселения, градостроительства и развития урбанизированных территорий.
- проектирование планировочной структуры города.
- изучение основных задач реконструкции и модернизации городской среды.
- изучение особенностей и специфики северного градостроительства.

**Краткое содержание дисциплины:**

Изучения проектной документации при строительстве зданий и сооружений. Инженерная подготовка территорий - это комплекс работ по созданию условий для проведения основных работ по благоустройству и озеленению. В зависимости от размеров объекта, его значимости, выполняемых функций, а также с учетом влияния природных факторов среды, степени антропогенных нагрузок состав и содержание работ по инженерной подготовке территорий может быть разнообразным, что и рассматривается в данной дисциплине.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-18 владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования</p> <p>ПК-19 способностью организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по</p>	<p><b>Знать:</b> требования оценки технического состояния зданий и сооружений требования инженерной подготовки территории</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать объемы материалов для спецификации проектной документации составлять варианты посадки зданий и сооружений</p> <p><b>Владеть:</b> владением методами мониторинга</p>

эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	
---	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.8.6	Инженерная подготовка территорий	7	Б1.В.ОД.1 Инженерное обеспечение в строительстве: Геодезия/ Геология Б1.Б.15.3 Механика грунтов	Б2.П.4 Научно-исследовательская работа Б2.П.3 Преддипломная практика

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.8.7 Экономика инженерных систем зданий**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: обучение студентов системам конкретных экономических знаний, отражающих специфику работ строительных организаций в условиях рыночных отношений, необходимых для практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений.

Краткое содержание дисциплины: строительство как отрасль материального производства; ценообразование и определение сметной стоимости строительства; экономическая эффективность инвестиций в строительстве; основные фонды в строительстве; оценка основных фондов; физический и моральный износ; амортизация; лизинг и его использование организациями строительного комплекса; состав и источник образования оборотных средств; производительность труда в строительстве; организация оплаты труда в строительстве; себестоимость продукции строительной организации; прибыль и рентабельность в строительстве; основы налогообложения строительных организаций.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 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	Знать: перспективы развития строительной науки, строительства и смежных областей техники; возможные положительные и отрицательные социальные, экономические, экологические и технические последствия принимаемых решений. Уметь: 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 Владеть: практическими навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.
ПК-21 знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать	Знать: основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве; разработку мер по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций. Уметь: определять сметную стоимость строительства и твердую договорную цену на строительную продукцию; выбирать экономически эффективные научно-

меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	технические, организационно-технические и конструкторско-технологические проектные решения; сравнить варианты проектных решений и выбирать оптимальный вариант; Владеть методиками: определения сметной стоимости объекта базисно-индексным, ресурсным и ресурсно-индексными методами; составления локальных смет по программе WinRik. Владеть практическими навыками составления локальных и объектных смет, сводных сметных расчетов.
---	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.8.7.	Экономика инженерных систем зданий	7	Б1.Б3 Экономика, Б1.В.ОД.5 Инженерные системы зданий и сооружений	-

### 1.4. Язык преподавания: русский

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.9.1. Методика оценки инвестиционных проектов

Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов научно-практического представления об основах теории и практики разработки технических, экономических и финансовых инвестиционных проектов, и их экономической эффективности.

##### Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия. Введение. Цель и задачи дисциплины. Современные аспекты инвестиционной деятельности российской экономики. Понятие об инвестициях и инвестиционной деятельности. Определение и виды эффективности инвестиционных проектов. Основные принципы оценки эффективности. Денежные потоки инвестиционного проекта. Особенности оценки эффективности на разных стадиях разработки и осуществления проекта. Построение кривой инвестиционных возможностей предприятия. Стоимость денег во времени. Дисконтирование. Норма дисконта и поправка на риск. Система показателей оценки финансовой реализуемости и эффективности инвестиционных проектов. Учет неопределенности при оценке инвестиционного проекта. Оценка рисков инвестиционного проекта. Анализ чувствительности инвестиционного проекта. Инвестиционная политика предприятия. Содержание, цели и задачи управления портфелем реальных инвестиций. Источники финансирования инвестиций в основные фонды. Лизинг как источник обновления основных средств. Лизинговые платежи. Преимущества лизинга для лизингодателя и для лизингополучателя. Эффективность лизинга. Финансирование инвестиций в нематериальные активы. Инвестиции в оборотные активы. Бизнес-план создания малого предприятия. Оценка коммерческой эффективности делового инвестиционного проекта с учетом вероятности.

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-21</b> знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знать:</b> критерии принятия инвестиционных решений; основы планирования и анализ инвестиционных затрат в процессе разработки бизнес-плана инвестиционного проекта;
	<b>Уметь:</b> рассчитать сметную стоимость инвестиционного проекта; оценить инвестиционный проект с точки зрения его ценности, необходимого для принятия правильных стратегических и управленческих решений;
<b>ПК-22</b> способность к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов	<b>Знать:</b> сущность, функции, содержание и организацию технической подготовки для разработки инвестиционного проекта; методы оценки инвестиционных проектов;

строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p><b>Уметь:</b>  использовать экономические методы оценки инвестиционных проектов, определить прибыль, внутреннюю норму дохода и срок окупаемости инвестиционного проекта;  производить качественную и количественную оценку рисков инвестиционного проекта, разрабатывать эффективные меры по снижению потерь от рисков;</p>
---	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.9.1	Методика оценки инвестиционных проектов	8	Б1.В.ОД.10.3. Экономика недвижимости Б1.В.ОД.10.1 Экономика строительства Б1.В.ОД.10.2 Бухгалтерский учет	-

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.9.2. Технология изделий из местного сырья**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов глубоких знаний и широкий кругозор в области строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций; знаний системы задач в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций и методы их решения.

**Краткое содержание дисциплины:** Сырьевые ресурсы и климатические условия РС(Я); рассмотрение понятия «местное сырье»; технология и организация производства изделий из природных каменных материалов (нерудные строительные материалы, блоки, плиты и т.д.), на основе гипсовых вяжущих веществ, извести; применение в производстве строительных материалов отходов различных отраслей промышленности (деревопереработки, ТЭЦ, макулатура и т.д.).

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>владением 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сырьевую базу для производства строительных материалов, изделий и конструкций, включая природные и техногенные ресурсы;</li> <li>- факторы, влияющие на технологию изготовления и эксплуатационные свойства строительных материалов, изделий и конструкций;</li> <li>- понятия о взаимосвязи состава и структуры сырьевых материалов и долговечности изделий на их основе.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценить химический и минералогический составы сырья, и выбрать технологию производства строительных материалов, изделий и конструкций на их основе;</li> <li>- применить соответствующие технологические приемы (добавки, тепловлажностная обработка и др.) с целью обеспечения соответствия требованиям стандартов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой расчета потребности сырьевых материалов в зависимости от мощности технологической линии, цеха или предприятия в целом;</li> <li>- методами выбора необходимого технологического оборудования;</li> <li>- теорией и практикой определения режимы работы и регулирования технологических параметров смесительного, помольного и теплотехнического оборудования;</li> <li>-навыками организации и реализации мероприятий по охране труда и технике безопасности.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.9.2	Технология изделий из местного сырья	8	Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.В.ДВ.4.2 Строительные материалы и изделия Якутии	Б2.П.3 Преддипломная практика Б2.П.4 Научно-исследовательская работа

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.9.3 Энергосбережение и энергоаудит систем ТГВ**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

Получение студентами систематизированного представления о возможных путях реализации мероприятий по направлению энергосбережения систем теплогазоснабжения и вентиляции. Оценка эффективности инженерных решений конкретных задач по экономии энергоресурсов на объектах строительства и эксплуатации зданий.

Краткое содержание дисциплины:

Энергетика и топливно-энергетические ресурсы. Потенциал энергосбережения, факторы, пути реализации. Нормативно-законодательная документация. Принципы архитектурно-строительного проектирования зданий с эффективным использованием энергии. Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции. Современные материалы, приборы и устройства в системах отопления, теплоснабжения и вентиляции. Энергосберегающие технологии. Техничко-экономические расчеты. Энергоаудит.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>Способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)</p> <p>Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<p><b>Знать:</b> основные законодательно-нормативные документы РФ, и РС (Я) по энергосбережению; традиционные и альтернативные виды энергии; принципы архитектурно-строительного проектирования зданий с эффективным использованием энергии; направления и перспективы развития инженерных систем с учетом энергосберегающих аспектов; современное энергоэффективное оборудование; экономические механизмы и программы энергосбережения;</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать, решать задачи и осуществлять энергосберегающие схемные решения для конкретных зданий различного назначения; применять энергосберегающие градостроительные решения; технически и экономически обосновывать оптимальные объемно-планировочные и конструктивные решения; - применять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; определять технико-экономические и энергетические показатели строительства при различных вариантах энергосбережения в зданиях; определять энергетические потребности при возведении и эксплуатации зданий; оценивать эффективность работы инженерных систем и разрабатывать решения по повышению энергосбережения в здании; прогнозировать экономический эффект, получаемый при внедрении мероприятий по энергосбережению;</p> <p><b>Владеть:</b> мировым опытом энергосбережения; методиками проектирования и расчета инженерных систем; использовать</p>

(ПК-11)	энергоэффективное современное оборудование и методы монтажа, применять типовые решения; методикой решения нестандартных задач по экономии тепловой энергии в системах теплогазоснабжения и вентиляции; методами осуществления инновационных идей в области энергосбережения; основами мониторинга, оценки и прогнозирования технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов ЖКХ и оборудования; приемами контроля и надзора за рациональным использованием тепловой энергии; методикой подготовки документации внедрения и создания менеджмента качества инженерных решений по энергосбережению.
---------	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.9.3	Энергосбережение и энергоаудит систем ТГВ	8	Б1.В.ДВ.8.1 Энергосбережение в строительстве и эксплуатации зданий	-

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.9.4 Сметное дело 1**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: обучение студентов составлению локальных, объектных и сводных сметных расчетов стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений, твердых договорных цен в условиях рыночных отношений, необходимых для практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений.

Краткое содержание дисциплины: действующая сметно-нормативная база в строительстве; виды сметных нормативов; главная функция сметных норм; порядок определения сметной стоимости строительства; методы определения сметной стоимости строительства; расчет сметной стоимости строительства базисно-индексным методом; расчет сметной стоимости строительства ресурсным методом; сравнение вариантов конструктивных решений и выбор оптимального варианта.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-21 Знание основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	<p><b>Знать:</b> основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве; методы определения сметной стоимости строительства и структуру сметной стоимости; особенности составления смет на строительные, ремонтно-строительные, монтажные и пусконаладочные работы; калькулирование себестоимости строительной продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> определять сметную стоимость строительства и твердую договорную цену на строительную продукцию; выбирать экономически эффективные научно-технические, организационно-технические и конструкторско-технологические проектные решения.</p> <p><b>Владеть методиками:</b> определения сметной стоимости объекта базисно-индексным, ресурсным и ресурсно-индексными методами; составления локальных смет по программе WinRik.</p> <p>Владеть практическими навыками составления локальных и объектных смет, сводных сметных расчетов.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.9.4	Сметное дело 1	8	Б1.Б3. Экономика, Б1.В.ДВ.5.1 Архитектура гражданских и промышленных зданий Б1.В.ОД.10.1 Экономика строительства	-

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.9.5 «Строительное проектирование»**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: получение знаний, умений и навыков в области деятельности в части проектирования строительных конструкций и выполнения строительных чертежей:

- расчет и конструирование элементов и узлов строительных конструкций, включая использование лицензионных средств автоматизации проектирования;
- подготовка проектной и рабочей документации, оформление проектных и конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим нормативным документам.

Краткое содержание дисциплины: Строительное проектирование: организация и стандартизация формирования проектной документации. Автоматизированные технологии формирования проектной документации. Общие правила выполнения и обработки проектной документации. Правила выполнения проектной документации зданий и инженерных сооружений. Правила выполнения проектной документации строительных конструкций. Правила выполнения чертежей строительных изделий. Правила выполнения проектной документации инженерного обеспечения и наружных сетей и коммуникаций. Правила внесения изменений в проектную документацию.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3. 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-4. Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знать - особенности проектирования современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений; Уметь: - выбрать соответствующую программу традиционного и инновационного проектирования, с учетом архитектурных особенностей здания; Владеть - методами проектирования гражданских и промышленных зданий, с созданием проектной документации с использованием действующей нормативной документации.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.9.5	Строительное проектирование	8	Б1.Б.16 Инженерная графика Б1.В.ДВ.5.3 Система автоматизированного проектирования Б1.В.ДВ.5.5 Основы проектирования строительных конструкций Б1.В.ДВ.8.5 Система нормативных документов в проектировании Б1.В.ДВ.11.5 Система автоматизации проектирования. Строительные конструкции	Б2.П.3 Преддипломная практика

1.4. Язык преподавания: [русский]

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.9.6 «Усиление конструкций зданий и сооружений»**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины.**

**Цель освоения:** получение знаний, умений и навыков в части проектирования усиления конструкций зданий и сооружений: сбор и систематизация исходных данных для проектирования усилений зданий, сооружений; расчетные обоснования и конструирования усилений строительных конструкций зданий, сооружений; обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

**Краткое содержание дисциплины:** Проблема обеспечения сохранности зданий. Причины аварий зданий и сооружений. Общие сведения о проектировании усилений. Оценка технического состояния строительных конструкций. Методы усилений строительных конструкций. Усиление каменных конструкций. Усиление металлических конструкций. Усиление железобетонных конструкций. Усиление оснований и фундаментов. Современные методы и технологии усиления. Усиление композитными материалами.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2. 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	Знать ✓ основы оценки технического состояния и основные методы усилений элементов несущих строительных конструкций
	Уметь: ✓ оценивать состояние строительных конструкций, имеющих износ; ✓ правильно подбирать методы усилений поврежденных и перенапряженных несущих строительных конструкций;
	Владеть практическими навыками: ✓ расчета и конструирования простейших усилений каменных, стальных, железобетонных конструкций

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.9.6	Усиление конструкций зданий и сооружений	8	Б1.В.ОД.2. Основы архитектуры и строительных конструкций Б1.В.ОД.3. Строительные материалы	Б2.П.4 Научно-исследовательская работа Б2.П.3 Преддипломная практика

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.ДВ.9.7 Инновационная трубопроводная система**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины.**

**Целью освоения** является подготовка бакалавра строительства по профилю «Энергоэффективность и экологичность зданий» в области инновационных трубопроводных систем. Теоретическая и практическая подготовка студентов самостоятельно проектировать, рассчитывать и монтировать системы теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения и отопления из инновационных материалов. Формирование бакалавра с широким кругозором, способных решать задачи, связанные с интеграцией России в мировую экономическую среду.

Краткое содержание дисциплины: в курсе рассматриваются инновационные материалы, применяемые для внутренних санитарно-технических систем. Трубы и детали трубопроводов из инновационных материалов. Монтаж и эксплуатация инженерных систем из инновационных трубопроводов. Гидравлический расчет систем. Проектирование инженерных коммуникаций систем с использованием новых материалов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ПК-17</b> Владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения</p>	<p><b>Знать:</b> основные проблемы научно-технического прогресса и перспективы развития в области инженерных систем зданий и смежных областей строительной техники; методику применения системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области инженерных систем зданий; основы планирования и методики выполнения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов эксперимента и средств вычислительной техники.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться современными методами проектирования, в т.ч. с использованием САПР, обеспечивающим получение эффективных проектных решений, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли; пользоваться средствами объективной оценки возможных положительных и отрицательных социальных, экономических, экологических и технических последствий принимаемых решений; производить квалифицированные расчеты элементов и оборудования, и качественное оформление технических решений на чертежах; самостоятельно пользоваться нормативной и справочной литературой; производить гидравлический расчет внутренних систем инженерного обеспечения зданий; подбирать оборудование для систем инженерного обеспечения зданий;</p>

	<p>внедрять прогрессивные технологии по совершенствованию и развитию систем инженерного обеспечения зданий.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации систем инженерного обеспечения зданий</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Содержательно-логические связи	
			Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
Б1.В.ДВ.9.7	Инновационная трубопроводная система	8	Б1.В.ДВ.4.7 Санитарно-техническое оборудование зданий Б1.В.ОД.5 Инженерные системы зданий и сооружений	Б3. Государственная итоговая аттестация

### 1.4. Язык преподавания: русский

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.9.8 Операции с недвижимостью и страхование

Трудоемкость 3 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

**Цель освоения:** формирование у бакалавров целостной картины о правовых основах рынка недвижимости: государственное регулирование, гражданско-правовые договора, страхование; приобретение практических навыков по анализу рынка недвижимости; профессиональное сопровождение сделок с недвижимостью; приобретение навыков по организации деятельности риэлторской фирмы.

**Основные задачи:**

- Понимание правовой природы недвижимости и приобретение практических навыков деятельности в сфере рынка недвижимости и страхования
- изучение правовых основ государственного регулирования и функционирования рынка недвижимости в России
- документальное сопровождение операций с недвижимостью, взаимодействие с клиентами и государственными организациями при совершении сделок с недвижимостью, формирование пакета документов для проведения сделок с недвижимостью, обеспечение регистрации сделок с объектами недвижимости.
- понимание профессиональной терминологии, выбор видов страхования, расчет экономической эффективности в сфере страхования объектов недвижимости.

**Краткое содержание дисциплины:**

Цели, задачи, роль дисциплины. Сущность и общая классификация недвижимости. Экономическое понятие недвижимости. Способы использования недвижимости. Недвижимость как товар. Недвижимость как источник дохода. Потребительская стоимость объектов недвижимости. Подходы в управлении недвижимостью.

Российский рынок недвижимости. Формы сделок на рынке недвижимости. Условия недействительности сделок. Общие Положения о государственной регистрации прав на недвижимость. Приобретение прав на вновь созданные объекты недвижимости, основания возникновения прав. Платежи, налоги и льготы при приобретении прав на недвижимость. Права на земельные участки и сделки с ними.оборот земель сельскохозяйственного назначения. Государственное регулирование землепользования и застройки. Основные виды сделок с недвижимостью. Сделки с жилыми помещениями в государственной (муниципальной) собственности. Сделки с помещениями в частной собственности. Финансирование инвестиций в недвижимость. Формы и инструменты. Общие принципы страхования Особенности страхования в РФ.

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-22 способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знать:</b> основные виды недвижимой собственности, являющейся объектом гражданско-правового (рыночного) оборота как имущества; основные гражданско-правовые режимы, действующие для операций с недвижимостью;

	<p>основные виды страхования недвижимости и их правовое регулирование;</p> <p>основные положения о договорах, обязательствах, гражданско-правовой ответственности;</p>
	<p><b>Уметь:</b></p> <p>использовать гражданско-правовые акты в профессиональной деятельности;</p> <p>составлять договоры и иные гражданско-правовые документы;</p> <p>оперировать понятиями и категориями гражданского права;</p>
	<p><b>Владеть</b></p> <p>основами специального законодательства, устанавливающего качественные требования и порядок допуска к профессиональному управлению недвижимостью на протяжении ее жизненного цикла;</p> <p>отдельными навыками в заключении гражданско-правовых договоров;</p> <p>подходами к правовому регулированию гражданско-правовых отношений недвижимости;</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.9.8	Операции с недвижимостью и страхование	8	Б1.В.ОД.7 Экспертиза и инспектирование недвижимости	Б2.П.3 Преддипломная

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.10.1. Исследовательская деятельность**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Главная цель курса заключается в изучении содержания, методики организации и планирования проектной и научной деятельности, характерных этапов проведения научно-исследовательской работы (НИР), особенностей юридического оформления контрактов на создание интеллектуальной собственности, усвоения методики расчетов по определению экономической эффективности НИОКР и проектных разработок. Изучение курса призвано содействовать получению прикладных специальных знаний с учетом научно-технических достижений и информационных технологий, способствующих дальнейшему всестороннему развитию личности, сосредоточить усилия на формировании у студентов научного системного мышления

**Краткое содержание дисциплины:**

Роль и задачи научно-технической политики. Классификация научных исследований. Правовые основы научной деятельности. Планирование и организация научных исследований. Принципы и этапы научного исследования. Современные проблемы науки и техники, формы и методы научного познания, развитие науки и смену типов научной рациональности. Методы ведения научных исследований. Анализ и синтез результатов исследований. Принципы рационального решения технических задач в строительстве. Методы решения технических задач в промышленности строительных материалов и строительстве. Основные положения моделирования технологических и строительных процессов. Современная российская наука. Проблемы строительства, реконструкции зданий и сооружений. Особенности строительства и безопасности зданий и сооружений на Севере. Научные проблемы в ЖКХ. Анализ современного состояния исследуемой проблемы. Подготовка реферата и обзора литературы. Общая характеристика методов научных исследований и применение информационных технологий. Применение монографического и абстрактно-логического метода, индукции и дедукции. Экономика научной деятельности. Оценка результатов исследований. Оформление результатов научных исследований.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	<p><b>Знать:</b>  историю науки, современное состояние и перспективы научно-технической информации;  сущность и особенности научных исследований;  отечественный и зарубежный научно-технический опыт в строительстве;  методологию и методы научных исследований;  методы сбора, обработки и систематизации научно-исследовательской информации;</p> <p><b>Уметь:</b>  ✓ формулировать цель и задачи исследования;</p>

	<p>формировать программу и план исследования; составлять технические задания на проектирование и проведение научных исследований; находить и использовать научно-техническую информацию в исследуемой области из различных ресурсов;</p>
<p><b>ПК-14</b> владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>	<p><b>Владеть:</b> ✓ современными методологией и методами научного исследования; методами системного анализа при решении научно-технических, организационно-технологических и управленческих задач в области недвижимости;</p> <p><b>Знать:</b> физико-математические, экспериментальные методы, модели в строительной науке; программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартные пакеты автоматизации исследований; принципы рационального решения технических задач в строительстве;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания при оценке современного применять методы и модели научных исследований и информационных технологий в профессиональной деятельности; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из конкретного исследования;</p> <p><b>Владеть:</b> ✓ методами использования математических моделей и элементов прикладного математического обеспечения; методами планирования и порядком выполнения теоретических и экспериментальных исследований с использованием средств вычислительной техники;</p>
<p><b>ПК-15</b> способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>	<p><b>Знать:</b> требования к оформлению научных отчетов; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; правила оформления библиографического списка; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;</p> <p><b>Уметь:</b> представлять итоги проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Код	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.10.1	Исследовательская деятельность	8	Б1.В.ОД.12.2. Основы управления недвижимостью	Б2.П.3 Преддипломная

1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.10.2 Организация производства и управления предприятием**

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: формирование комплекса знаний и умений в области организации и управление предприятием по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

Краткое содержание: Организация производства и управление предприятием: основы организации производства; особенности организации при реконструкции и техническом перевооружении предприятий; организация управления качеством продукции; основы управления; управление трудовыми коллективами; система принципов и методов управления; технология управления; организация и психология труда руководителя; компьютеризация управления строительством.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<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>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)</p>	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства и строительной индустрии;</li> <li>- методы решения технологических, экономических и социально приемлемых проблем в области строительной индустрии и строительства;</li> <li>- содержание и технологию управления производством;</li> <li>- основы финансового менеджмента и маркетингового управления предприятием.</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать организационные формы предприятий по производству строительных материалов и изделий и их низовых структур.</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b> практическими навыками оперативного планирования серийного выпуска строительных материалов и изделий и организации системы контроля качеством выпускаемой продукции.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.10.2	Организация производства и управление предприятием	8	Б1.В.ОД.4 Основы организации и управления в строительстве	Б3. ГИА

1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.10.3 Реконструкция систем ТГВ**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: Получение студентами знаний по основным приемам и навыкам проведения реконструкции и реновации систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Краткое содержание дисциплины:

Оценка технического состояния зданий и сооружений, инженерных систем. Износ систем теплогазоснабжения и вентиляции. Замена элементов систем ТГВ. Капитальный ремонт и перепланировка зданий. Изменение условий эксплуатации систем ТГВ. Особенности монтажа и реконструкции систем ТГВ в условиях Крайнего Севера.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18)	<p><b>Знать:</b> основные научно-технические проблемы и перспективы развития в области теплогазоснабжения и вентиляции; износ зданий и сооружений, инженерных систем; текущий и капитальный ремонт; особенности монтажа и реконструкции систем ТГВ.</p> <p><b>Уметь:</b> ремонт и замена элементов систем ТГВ; оценка технического состояния и остаточного ресурса зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Владеть:</b> мониторинг и оценка технического состояния строительных объектов, инженерных систем и жилищно-коммунального оборудования.</p>

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.10.3	Реконструкция систем ТГВ	8	Б1.В.ОД.5 Инженерные системы зданий и сооружений	Б.3 (ГИА)

**1.4. Язык преподавания:** русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.10.4 «Обследование и испытание зданий и сооружений 1»**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** создание условий для приобретения студентами фундаментальных знаний и необходимых навыков, необходимых при обследовании и испытании строительных конструкций зданий и сооружений, и подготовка бакалавров с углубленным изучением основ обследования и испытания зданий и сооружений:

- достоверная оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений;
- освидетельствование сооружений или сбор информации: о действительных геометрических характеристиках конструкций, о фактических нагрузках и воздействиях, о дефектах и повреждениях;
- получение дополнительной информации: о действительных граничных условиях, об особенностях деформирования конструкций, о фактических напряжениях.

**Краткое содержание дисциплины:** Введение. Общие правила проведения обследования зданий и сооружений. Этапы обследования зданий и сооружений. Неразрушающие методы контроля качества строительных конструкций. Обследование оснований и фундаментов. Обследование конструкций зданий и сооружений. Обследование инженерного оборудования. Испытание несущих строительных конструкций зданий и сооружений. Статические и динамические испытания конструкций зданий и сооружений.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ПК-18.</b>  Владение методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной науки, строительства и смежных областей техники;</li> <li>✓ методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники;</li> <li>✓ возможные положительные и отрицательные социальные, экономические, экологические и технические последствия принимаемых решений;</li> <li>✓ основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ выбирать экономически эффективные научно-технические, организационно-технические методы оценки надежности и безопасности строительных конструкций, зданий и сооружений;</li> <li>✓ производить оценку технического состояния зданий и сооружений;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ владеть методами обследования и испытания строительных конструкций зданий и сооружений;</li> <li>✓ выбирать контрольно-измерительную аппаратуру и определять место ее установки на конструкциях зданий;</li> <li>✓ устанавливать соответствие между действительной работой конструкций и их расчетными моделями;</li> <li>✓ обрабатывать экспериментальные данные на основе методов математической статистики;</li> <li>✓ выявлять и максимально использовать резервы конструкций зданий и сооружений;</li> <li>✓ анализировать и синтезировать получаемые результаты.</li> </ul>
	<p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ системного анализа в области научных и технических знаний;</li> <li>✓ оценки и диагностики технического состояния, усиления и восстановления конструкций и элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;</li> <li>✓ мониторинга зданий и сооружений;</li> <li>✓ испытания физико-механических свойств строительных материалов, изделий, конструкций и грунтов;</li> <li>✓ оптимальными процессами эксплуатации зданий и сооружений, способами диагностики их технического состояния, методами планирования и производства ремонтных работ.</li> </ul>
	<p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ исследований с использованием современного оборудования и приборов;</li> <li>✓ испытания физико-механических свойств строительных материалов, изделий, конструкций и грунтов;</li> <li>✓ диагностики технического состояния зданий и сооружений;</li> <li>✓ прогнозирования сроков службы строительных конструкций, зданий и сооружений с учетом возможных чрезвычайных ситуаций и запроектных воздействий.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.10.4	Обследование и испытание зданий и сооружений 1	8	Б1.Б.15.1. Теоретическая механика Б1.Б.15.2. Техническая механика Б1.Б.15.3. Механика грунтов	Б1.В.ДВ.9.5. Строительное проектирование Б1.В.ДВ.9.6. Усиление конструкций зданий и сооружений Б2.П.4 Научно-

			Б1.В.ОД.2. Основы архитектуры и строительных конструкций Б1.В.ОД.3. Строительные материалы Б1.В.ОД.5. Инженерные системы зданий и сооружений	исследовательская работа
--	--	--	--	--------------------------

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.10.5 «Обследование и испытание зданий и сооружений 1»**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** создание условий для приобретения студентами фундаментальных знаний и необходимых навыков, необходимых при обследовании и испытании строительных конструкций зданий и сооружений, и подготовка бакалавров с углубленным изучением основ обследования и испытания зданий и сооружений:

- достоверная оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений;
- освидетельствование сооружений или сбор информации: о действительных геометрических характеристиках конструкций, о фактических нагрузках и воздействиях, о дефектах и повреждениях;
- получение дополнительной информации: о действительных граничных условиях, об особенностях деформирования конструкций, о фактических напряжениях.

**Краткое содержание дисциплины:** Введение. Общие правила проведения обследования зданий и сооружений. Этапы обследования зданий и сооружений. Неразрушающие методы контроля качества строительных конструкций. Обследование оснований и фундаментов. Обследование конструкций зданий и сооружений. Обследование инженерного оборудования. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений. Испытание несущих строительных конструкций зданий и сооружений. Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий. Аппаратура и методы регистрации результатов статических и динамических испытаний конструкций зданий и сооружений. Основы моделирования строительных конструкций и сооружений. Методы изучения напряжений и давлений в грунтах.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-18.</b> Владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной науки, строительства и смежных областей техники;</li> <li>✓ методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники;</li> <li>✓ возможные положительные и отрицательные социальные, экономические, экологические и технические последствия принимаемых решений;</li> <li>✓ основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ выбирать экономически эффективные научно-технические, организационно-технические методы</li> </ul>

	<p>оценки надежности и безопасности строительных конструкций, зданий и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ производить оценку технического состояния зданий и сооружений;</li> <li>✓ владеть методами обследования и испытания строительных конструкций зданий и сооружений;</li> <li>✓ выбирать контрольно-измерительную аппаратуру и определять место ее установки на конструкциях зданий;</li> <li>✓ устанавливать соответствие между действительной работой конструкций и их расчетными моделями;</li> <li>✓ обрабатывать экспериментальные данные на основе методов математической статистики;</li> <li>✓ выявлять и максимально использовать резервы конструкций зданий и сооружений;</li> <li>✓ анализировать и синтезировать получаемые результаты.</li> </ul>
	<p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ оценки и диагностики технического состояния, усиления и восстановления конструкций и элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;</li> <li>✓ мониторинга зданий и сооружений;</li> <li>✓ испытания физико-механических свойств строительных материалов, изделий, конструкций и грунтов;</li> <li>✓ оптимальными процессами эксплуатации зданий и сооружений, способами диагностики их технического состояния, методами планирования и производства ремонтных работ.</li> </ul>
	<p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ исследований с использованием современного оборудования и приборов;</li> <li>✓ испытания физико-механических свойств строительных материалов, изделий, конструкций и грунтов;</li> <li>✓ диагностики технического состояния зданий и сооружений;</li> <li>✓ прогнозирования сроков службы строительных конструкций, зданий и сооружений с учетом возможных чрезвычайных ситуаций и запроектных воздействий.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.10.5	Обследование и испытание зданий и сооружений 1	8	Б1.Б.15.1. Теоретическая механика Б1.Б.15.2. Техническая	Б1.В.ДВ.9.5. Строительное проектирование Б1.В.ДВ.9.6. Усиление

			механика Б1.Б.15.3. Механика грунтов Б1.В.ОД.2. Основы архитектуры и строительных конструкций Б1.В.ОД.3. Строительные материалы Б1.В.ОД.5. Инженерные системы зданий и сооружений Б1.В.ОД.6. Строительные конструкции	конструкций зданий и сооружений Б2.П.4 Научно- исследовательская работа
--	--	--	---	--

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.10.6 «Обследование и испытание зданий и сооружений в городском**  
**строительстве»**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** создание условий для приобретения студентами фундаментальных знаний и необходимых навыков, необходимых при обследовании и испытании строительных конструкций зданий и сооружений, и подготовка бакалавров с углубленным изучением основ обследования и испытания зданий и сооружений:

- достоверная оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений;
- освидетельствование сооружений или сбор информации: о действительных геометрических характеристиках конструкций, о фактических нагрузках и воздействиях, о дефектах и повреждениях;
- получение дополнительной информации: о действительных граничных условиях, об особенностях деформирования конструкций, о фактических напряжениях.

**Краткое содержание дисциплины:** Введение. Общие правила проведения обследования зданий и сооружений. Этапы обследования зданий и сооружений. Неразрушающие методы контроля качества строительных конструкций. Обследование оснований и фундаментов. Обследование конструкций зданий и сооружений. Обследование инженерного оборудования. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений. Испытание несущих строительных конструкций зданий и сооружений. Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий. Аппаратура и методы регистрации результатов статических и динамических испытаний конструкций зданий и сооружений. Основы моделирования строительных конструкций и сооружений. Методы изучения напряжений и давлений в грунтах.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-18 владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной науки, строительства и смежных областей техники;</li> <li>✓ методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники;</li> <li>✓ возможные положительные и отрицательные социальные, экономические, экологические и технические последствия принимаемых решений;</li> <li>✓ основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ выбирать экономически эффективные научно-технические, организационно-технические методы оценки</li> </ul>

	<p>надежности и безопасности строительных конструкций, зданий и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ производить оценку технического состояния зданий и сооружений;</li> <li>✓ владеть методами обследования и испытания строительных конструкций зданий и сооружений;</li> <li>✓ выбирать контрольно-измерительную аппаратуру и определять место ее установки на конструкциях зданий;</li> <li>✓ устанавливать соответствие между действительной работой конструкций и их расчетными моделями;</li> <li>✓ обрабатывать экспериментальные данные на основе методов математической статистики;</li> <li>✓ выявлять и максимально использовать резервы конструкций зданий и сооружений;</li> <li>✓ анализировать и синтезировать получаемые результаты.</li> </ul>
	<p><i>Владеть (методиками):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ системного анализа в области научных и технических знаний;</li> <li>✓ оценки и диагностики технического состояния, усиления и восстановления конструкций и элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;</li> <li>✓ мониторинга зданий и сооружений;</li> <li>✓ испытания физико-механических свойств строительных материалов, изделий, конструкций и грунтов;</li> <li>✓ оптимальными процессами эксплуатации зданий и сооружений, способами диагностики их технического состояния, методами планирования и производства ремонтных работ.</li> </ul>
	<p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ исследований с использованием современного оборудования и приборов;</li> <li>✓ испытания физико-механических свойств строительных материалов, изделий, конструкций и грунтов;</li> <li>✓ диагностики технического состояния зданий и сооружений;</li> <li>✓ прогнозирования сроков службы строительных конструкций, зданий и сооружений с учетом возможных чрезвычайных ситуаций и запроектных воздействий.</li> </ul>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.10.6	Обследование и испытание зданий и сооружений в	8	Б1.Б.15.1. Теоретическая механика	Б1.В.ДВ.9.5. Строительное проектирование

	городском строительстве		Б1.Б.15.2. Техническая механика Б1.Б.15.3. Механика грунтов Б1.В.ОД.2. Основы архитектуры и строительных конструкций Б1.В.ОД.3. Строительные материалы Б1.В.ОД.5. Инженерные системы зданий и сооружений	Б1.В.ДВ.9.6. Усиление конструкций зданий и сооружений Б1.В.ДВ.11. 1. Основы технической эксплуатации, ремонта и содержания объектов недвижимости Б2.П.4 Научно- исследовательская работа
--	----------------------------	--	--	--

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.ДВ.10.7 Холодоснабжение**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Целью освоения** является подготовка бакалавра строительства по приобретению систематических знаний основных положений теории тепловлажностной обработки воздуха в системах кондиционирования воздуха и холодоснабжения, основ холодильной техники для систем кондиционирования воздуха.

**Краткое содержание дисциплины:** В курсе рассматриваются структурная схема систем кондиционирования воздуха, их классификация, процессы изменения состояния влажного воздуха, разновидности и основное оборудование установок холодоснабжения, методы их расчета и подбора, источники холодоснабжения, эффективное использование и экономия энергии в системах кондиционирования воздуха и холодоснабжения, режимы их работы и регулирования.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 Способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	<b>Знать:</b> проведение анализа технической и экономической эффективности работы систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения
	<b>Уметь:</b> выбирать технологическую схему обработки воздуха в системах кондиционирования воздуха и холодоснабжения с учетом особенностей здания в соответствии с исходными данными и принципами энергосбережения
	<b>Владеть</b> способностью разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности холодоснабжения

**1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.10.7	Холодоснабжение	8	-	Б3. Государственная итоговая аттестация

**1.4. Язык преподавания:** русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.11.1. Основы технической эксплуатации, ремонта и содержания объектов**  
**недвижимости**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основами технической эксплуатации зданий и сооружений; освоение требований, методов содержания зданий и сооружений; формирование умения оформлять техническую документацию, давать оценку технического состояния, умения организовать и планировать проведение различных ремонтов.

Краткое содержание дисциплины: Содержание системы технической эксплуатации. Классификация жилых и общественных зданий. Организация работ по составлению технических планов. Виды ремонтов. Планирование ремонтов. Техническая эксплуатация объектов недвижимости. Виды работ по техническому обслуживанию. Сбор и подтверждение технической информации. Определение износа объекта недвижимости. Подготовка отчета по техническому состоянию объекта недвижимости. Техническая эксплуатация инженерных сетей. Техническая эксплуатация систем электрооборудования. Техническая эксплуатация газового оборудования. Техническая эксплуатация лифтов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-6 - способен на основе описания процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;</p> <p>ПК-19 - способностью организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части;</p> <p>ПК-20 способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила технической эксплуатации, обслуживания объектов недвижимости;</li> <li>• нормативно-законодательные и методические основы функционирования зданий;</li> <li>• прочностные и деформативные характеристики конструкций зданий;</li> <li>• понятие и критерии надежности эксплуатируемых зданий;</li> <li>• эксплуатационные характеристики конструктивных элементов зданий;</li> <li>• системы внешнего благоустройства и санитарной очистки;</li> <li>• эксплуатационные особенности систем инженерного обеспечения здания;</li> <li>• основное оборудование и механизмы, применяемые при эксплуатации зданий;</li> <li>• основы планирования, организации обслуживания, ремонта и реконструкции зданий;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять степень износа строительных конструкций и оборудования;</li> </ul>

зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• назначать профилактические и ремонтные мероприятия, предупреждающие и устраняющие неисправности в конструкциях и оборудовании;</li> <li>• проводить техническую инвентаризацию зданий и сооружений;</li> <li>• готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;</li> <li>• принимать рациональные решения по проведению технического обслуживания и текущего ремонта зданий;</li> <li>• планировать, организовать обслуживание, ремонт и модернизацию инженерного оборудования зданий;</li> <li>• определять основные проблемы функционирования здания и его элементов;</li> <li>• планировать, организовать обслуживание, ремонт и реконструкцию зданий;</li> <li>• оценивать эффективность принимаемых решений и управлять процессами, связанными с длительным сохранением жилищного общественного фондов в нормальном техническом состоянии, со снижением стоимости и трудоемкости содержания зданий, с повышением качества ремонтных работ;</li> <li>• проводить поиск научно-технической информации о современных методах и средствах, используемых при техническом обслуживании зданий;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками составления планов технического обслуживания, ремонта объектов недвижимости.</li> </ul>
---	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.11.1	Основы технической эксплуатации, ремонта и содержания объектов недвижимости	7	Б1.В.ОД.5 Инженерные системы зданий и сооружений Б1.В.ДВ7.1 Сметное дело	Б1.В.ДВ.8.1. Энергосбережение в строительстве и эксплуатации зданий

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.11.2 «Строительные конструкции»**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** получение знаний, умений и навыков в области проектно – изыскательской деятельности в части проектирования железобетонных конструкций: расчет и конструирование элементов и узлов железобетонных конструкций, включая использование лицензионных средств автоматизации проектирования; подготовка проектной и рабочей документации, оформление проектных и конструкторских работ; обеспечение соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим нормативным документам.

**Краткое содержание дисциплины:** сущность железобетона. Физико-механические свойства материалов. Предварительно напряженные железобетонные конструкции. Основные положения расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям. Расчет нормальных сечений железобетонных элементов по предельным усилиям. Расчет наклонных сечений изгибаемых элементов. Расчет на образование и раскрытие трещин. Конструирование железобетонных элементов. Плоские перекрытия. Сборные перекрытия.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-2. 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 автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК-14. Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструктивные элементы зданий и сооружений</li> <li>- основы проектирования деталей и конструкций</li> <li>- приемы работы со средствами автоматизированного проектирования и вычислительными программными комплексами</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать элементы узла строительных конструкций зданий</li> <li>- выполнять графические части проектной документации здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</li> <li>- определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)</li> <li>- составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</li> <li>- оценивать прочность, жёсткость и устойчивость элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

экспериментов по заданным методикам	- методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования - методами испытаний строительных конструкций и изделий
-------------------------------------	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.11.2	Строительные конструкции	7	Б1.Б.16.2 Инженерная графика Б1.Б.15.2 Техническая механика	Б2.П.3 Преддипломная практика Б2.П.4 Научно-исследовательская работа

1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.11.3 Применение пластмассовых труб в системах ТГВ**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения:

- теоретическая и практическая подготовка студентов самостоятельно проектировать, рассчитывать и монтировать системы теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения и отопления из полимерных материалов.
- формирование специалиста с широким кругозором;
- подготовка инженерных кадров, способных решать задачи, связанные с интеграцией России в мировую экономическую среду.

Краткое содержание дисциплины:

Полимерные материалы для внутренних санитарно-технических трубопроводов. Трубы и детали трубопроводов из полимерных материалов. Монтаж и эксплуатация инженерных систем из пластмассовых трубопроводов. Гидравлический расчет систем из пластмассовых трубопроводов. Проектирование пластмассовых трубопроводов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<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><b>Знать:</b> основные проблемы научно-технического прогресса и перспективы развития в области теплогазоснабжения и вентиляции и смежных областей строительной техники; методiku применения системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области теплогазоснабжения и вентиляции; основы планирования и методики выполнения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов эксперимента и средств вычислительной техники.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться современными методами проектирования, в т.ч. с использованием САПР, обеспечивающим получение эффективных проектных решений, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли; пользоваться средствами объективной оценки возможных положительных и отрицательных социальных, экономических, экологических и технических последствий принимаемых решений; производить квалифицированные расчеты элементов и оборудования, и качественное оформление технических решений на чертежах; самостоятельно пользоваться нормативной и справочной литературой; производить гидравлический расчет внутренних систем инженерного обеспечения зданий; подбирать оборудование для систем инженерного обеспечения зданий; внедрять прогрессивные технологии</p>

	<p>по совершенствованию и развитию систем инженерного обеспечения зданий.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации систем инженерного обеспечения зданий</p>
--	---

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.11.3	Применение пластмассовых труб в системах ТГВ	7	-	Б1.В.ДВ.9.3 (Энергосбережение и энергоаудит систем ТГВ)

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.11.4. Геодезическое обеспечение в строительстве**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Геодезическое обеспечение строительства» изучение методов геодезических работ для строительства. Изучение конкретных геодезических задач для инженерных решений по геодезическим изысканиям для строительства, по разбивочной основе, по выносу проектных элементов, при выполнении исполнительных съемок, при контроле строительства и эксплуатации зданий и сооружений. Изучение функции управленческого цикла (формулирование задач, разработка прогнозов и планов, принятие верных решений в создающихся ситуациях и их реализация, контроль и анализ результатов). Краткое содержание дисциплины: Организация геодезических работ в строительстве. Средства геодезического обеспечения. Геодезические разбивочные работы. Контроль геометрической точности монтажа элементов, узлов и конструкций зданий и сооружений. Исполнительные съемки. Наблюдения за деформациями зданий и сооружений. Оценка качества геодезических работ.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1  знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные нормативные документы для производства геодезических работ;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организацию хранения пространственно-статистической информации;</li> <li>• составлять проекты геодезических работ;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способностью читать инженерно-геодезическую документацию и определять соответствие инженерно-геодезической документации техническим условиям и нормативной базе.</li> </ul>
<p>ПК-2  владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы проведения геодезических измерений, оценку их точности и иметь представление об их использовании на этапе изысканий, строительства, эксплуатации объектов строительства;</li> <li>• методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в строительстве;</li> </ul>

<p>заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p> <p>ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять проекты геодезических работ;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• технологиями измерений на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач;</li> <li>• методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты;</li> <li>• формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации.</li> </ul>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.11.4.	Геодезическое обеспечение в строительстве	7	Б1.В.ОД.1.1 Геодезия	-

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.11.5. Система автоматизации проектирования. Строительные**  
**Конструкции»**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

**Цель освоения:** создание условий для приобретения студентами фундаментальных знаний и необходимых навыков, необходимых при расчетах строительных конструкций зданий и сооружений, и подготовка бакалавров с углубленным изучением основ компьютерного метода расчета зданий и сооружений:

- выработка понимания математических моделей;
- знание принципов рационального проектирования элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и производственных задач;
- формирование навыков компьютерного конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

**Краткое содержание дисциплины:** автоматизация оформления документации; информационная поддержка и автоматизация процесса принятия решений при проектировании строительных конструкций; использование технологий параллельного проектирования; унификация проектных решений и процессов проектирования; повторное использование проектных решений, данных и наработок; стратегическое проектирование; замена натуральных испытаний и макетирования математическим моделированием; повышение качества управления проектированием; применение методов вариантного проектирования и оптимизации строительных конструкций

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2.</b> 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	<i>Знать:</i> ✓ возможные положительные и отрицательные социальные, экономические, экологические и технические последствия принимаемых решений;
	<i>Уметь:</i> ✓ определять усилия в элементах строительных конструкций; ✓ подбирать оптимальное сечение элемента.
	<i>Владеть (методиками):</i> ✓ определять деформации, перемещения элементов;
	<i>Владеть практическими навыками:</i> ✓ методами использования математических моделей, элементов прикладного

	математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и технологических задач;
<b>ПК-14.</b> Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	<i>Знать:</i> ✓ эффективные проектные решения, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли, в том числе с использованием САПР.
	<i>Уметь:</i> ✓ рассчитывать несущую способность элемента конструкции и соединения;
	<i>Владеть (методиками):</i> ✓ рассчитывать образование, раскрытие, закрытие трещин железобетонных конструкций.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.11.5	Система автоматизации проектирования . Строительные Конструкции	7	Б1.Б.15.1. Теоретическая механика Б1.Б.15.2. Техническая механика Б1.Б.15.3. Механика грунтов Б1.В.ОД.2. Основы архитектуры и строительных конструкций Б1.В.ДВ.5.5 Основы проектирования строительных конструкций Б1.В.ДВ.7.5 Компьютерные методы расчета зданий и сооружений	Б1.В.ДВ.9.5. Строительное проектирование Б1.В.ДВ.9.6. Усиление конструкций зданий и сооружений Б2.Н. Научно-исследовательская работа

### 1.4. Язык преподавания: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.11.6 НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ГОРОДСКОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**  
Трудоемкость 3з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины.**

**Цель освоения:** привить навыки применения этой системы в практической деятельности по управлению развитием городов, раскрыть содержание системы правового регулирования градостроительной деятельности в условиях рыночной экономики, привить навыки применения этой системы в практической деятельности по управлению развитием городов, раскрыть структуру муниципального управления.

**Краткое содержание дисциплины:** понятия и сущность муниципального управления, правового регулирования муниципального управления, и, прежде всего, элементов его содержания (субъекта и объекта) и определении места муниципального управления в системе социального управления; принципы функционирования системы градорегулирования и содержание её основных элементов, основы права о градорегулировании в зарубежном и отечественном законодательстве, структура системы градорегулирования как соотношение её отдельных элементов на федеральном, региональном и местном уровнях, основы градостроительного нормирования, основы градостроительного зонирования, особенности работы его правовых и экономических механизмов.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы контроля качества в сфере муниципального управления.</li> <li>– приемы эффективного управления муниципальными образованиями; методы практического применения знаний о муниципальном управлении в системе градостроительной деятельности;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вести подготовку документации по типовым методам контроля качества в системе регулирования городской деятельности и деятельности по управлению развитием городов.</li> <li>– пользоваться методами научных исследований в различных направлениях местного самоуправления, принимать на основе полученных знаний оптимальные (объективные и субъективные) решения в области муниципального управления;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения системы нормативного регулирования городской деятельности в</li> </ul>

	<p>практической деятельности по управлению развитием городов</p> <p>– методами, позволяющими анализировать управленческие и социально-экономические процессы на конкретной городской территории.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины(модуля)	для которых содержание данной дисциплины(модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.11.6	Нормативное регулирование городской деятельности и муниципальное управление	7	Б1.Б.4 Основы права Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация	Б2.П.3 Преддипломная практика

### 1.4. Язык преподавания: русский

## 1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.11.7 Интеллектуальное освещение зданий

Трудоемкость 3 з.е.

Рабочая программа дисциплины устанавливает минимальные требования к результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий, форм и средств отчетности и контроля.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

**Целью освоения** сформировать у бакалавров углубленные знания по системам освещения и в том числе – по интеллектуальным системам освещения зданий.

**Краткое содержание дисциплины:** Задачами изучения является развитие и закрепление знаний, полученных бакалаврами при изучении данной и смежных дисциплин в рамках соответствующих программ обучения.

Для изучения данной дисциплины необходимы базовые знания основ электротехники и электроники, элементной базы микропроцессорных систем, основ современной теории автоматического управления. Кроме того, студент должен уметь работать с учебной и научной литературой, уметь работать с современными компьютерными программами, логически мыслить и иметь основные навыки работы с интеллектуальными системами освещения.

Знания, приобретенные в дисциплине «Интеллектуальное освещение зданий» могут быть использованы в дальнейшем при выполнении программы магистерской подготовки, при научно-исследовательской работе, а также в профессиональной деятельности.

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (базовый уровень (хорошо, D))
ПК-4 Способность участвовать в проектировании и изыскании объекта профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные законы электротехники, правила графического изображения элементов электрических схем; методы расчета электрических цепей; основные элементы, принципы действия, устройство, основные характеристики микроконтроллеров; современную теорию автоматического управления; методы экспериментальной работы; интерпретировать и представлять результаты научных исследований.
	<b>Уметь:</b> использовать современные достижения науки и передовой технологии в решении вопросов внедрения интеллектуальных систем освещения, решать инженерно-технические и экономические задачи с применением средств прикладного программного обеспечения; принимать решения в проектировании интеллектуальных систем освещения; представлять результаты исследования в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях; находить творческие решения

	<p>профессиональных задач, принимать нестандартные решения.</p> <p><b>Владеть:</b>          способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности; способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, готовностью генерировать и использовать новые идеи; способностью находить творческие решения профессиональных задач, готовностью принимать нестандартные решения; способностью анализировать естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</p>
--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины(модуля)	для которых содержание данной дисциплины(модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.11 .7	Интеллектуальное освещение зданий	7	Б1.Б.13 Физика Б1.В.ОД.5.3. Электроснабжение с основами электротехники	-

### 1.4. Язык обучения: русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе практики**  
**Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**  
**(Ознакомительная)**  
Трудоемкость 1 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание практики**

**Цель освоения:** В качестве базовой модели подготовки специалистов по специальности «Экспертиза и управление недвижимостью» принят системный подход, основанный на оптимальном сочетании учебных дисциплин инженерного, экономического и управленческого циклов. Ознакомительная практика является частью учебного процесса, целью которой является развитие практических навыков и закрепление знаний, полученных в теоретических курсах. Во время прохождения Ознакомительной практики студент должен:

- посетить установочные лекции по экспертизе и управлению недвижимостью;
- принять участие в экскурсиях, в результате которых он знакомится с объектами недвижимости на разных этапах ее жизненного цикла.

Развитие приобретенных навыков осуществляется посредством составления реферата. Реферат подготавливается и защищается у руководителя практики. Реферат должен быть результатом самостоятельной творческой работы студента. Изложение материала должно носить краткий, но содержательный характер.

**Краткое содержание практики:**

Прохождение Ознакомительной практики предполагает углубленное изучение студентом следующих вопросов: Организация и технология строительного производства; организация материально-технического обеспечения строительства, особенности организации и планирования при реконструкции и техническом перевооружении, технология возведения зданий и сооружений;

Экспертиза недвижимости: техническая, экологическая и экономическая. Управленческие и правовые вопросы недвижимости: девелопмент, управление недвижимостью на всех этапах, знакомство с нормативной, законодательной базой в сфере недвижимости, порядок заключения видов сделки с недвижимостью. Ознакомление с рекомендованной руководителем практики литературой.

Место проведения практики: Министерство архитектуры и строительного комплекса РС(Я), Министерство имущественных и земельных отношений РС(Я), строительные площадки г. Якутска, заводы строительных материалов г. Якутска, управляющие компании г. Якутска.

Способ проведения практики: Экскурсия

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию.	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• классификацию ЗиС;</li><li>• основные направления деятельности инженера-строителя;</li></ul> <b>Уметь:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять начальные первичные элементы профессиональной деятельности в области экспертизы и управления недвижимостью.</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место практики в структуре ОП

Индекс	Наименование практики (модуля)	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики (модуля)	для которых содержание данной практики (модуля) выступает опорой
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Ознакомительная)	2	Б1.Б.8 Введение в специальность	Б2.П.3 Преддипломная практика

### 1.4. Язык преподавания: русский

## 1. АННОТАЦИЯ к рабочей программе практики

### Б2.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая)

Трудоемкость 5 з.е.

#### 1.1. Цель освоения и краткое содержание учебной геодезической практики

Приобретение студентами навыков работы с геодезическими приборами. Закрепление теоретических знаний по методикам измерений и по видам и технологии съемочных работ. Умение выполнять обработку измерений для получения планово-картографического материала и решения инженерных геодезических задач для целей изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

Краткое содержание учебной практики: Организация практики – общие указания, инструктаж по технике безопасности руководителем. Студенты работают по бригадам в 5-6 человек. Выполнение полевых работ – создание планового съемочного обоснования (теодолитный ход), создание высотного съемочного обоснования (нивелирный ход). Тахеометрическая съемка, нивелирование трассы, нивелирование строительной площадки, решение инженерных задач. Камеральная обработка полевых измерений.

Место проведения практики: 16 км Покровского тракта

Способ проведения практики: Ежедневные выезды на специально заказанных автобусах с 9ч -17ч. на полевые геодезические работы, в камеральных условиях обработка выполненных замеров, выполнение расчетного и графического материалов, составление отчета, защита отчета.

#### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по учебной геодезической практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. ПК-2 владением методами проведения инженерных	<b>Знать:</b> основные нормативные документы для производства геодезических работ; <b>Уметь:</b> организацию хранения пространственно-статистической информации; составлять проекты геодезических работ; <b>Владеть:</b> Способностью читать инженерно-геодезическую документацию и определять соответствие инженерно-геодезической документации техническим условиям и нормативной базе.  <b>Знать:</b> методы проведения геодезических измерений, оценку их точности и иметь представление об их использовании на этапе

<p>изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.</p> <p>ПК-15 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>	<p>изысканий, строительства, эксплуатации объектов строительства;</p> <p>методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в строительстве;</p> <p>современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методику их исследования;</p> <p><b>Уметь:</b> составлять проекты геодезических работ;</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями измерений на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач; методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий.</p> <p><b>Знать:</b> требования к оформлению научных отчетов;</p> <p><b>Уметь:</b> представлять итоги проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных.</p>
---	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б.2.У.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая)	2	Б1.В.ОД.1.1 Геодезия	Б1.В.ДВ.5.3 Геодезическое обеспечение строительства

### 1.4. Язык преподавания: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к программе практики**  
**Б2.У.1 Ознакомительная практика**  
Трудоемкость 1 з.е.

**1.1. Цель освоения, краткое содержание , место и способы проведения практики**

Цель освоения: знакомство студентов с традиционными видами профессиональной деятельности: проектно-изыскательские работы, строительство зданий и сооружений, научно-исследовательская деятельность.

Краткое содержание практики: Прохождение ознакомительной практики является обязательным наравне с изучением учебных дисциплин в соответствии с планом-графиком учебного процесса. Ознакомительная практика проводится в конце первого курса по окончании экзаменационной сессии.

Для руководства практикой кафедра назначает руководителя из числа преподавателей. Ознакомительная практика проводится в виде экскурсий по предприятиям, организациям, образовательным структурам в соответствии с утвержденным учебным планом. Экскурсии проводятся под руководством ответственного за практику руководителя при участии специалистов предприятия на действующем объекте по согласованному с руководством предприятия организационному графику.

Место проведения практики: в лабораториях и структурных подразделениях университета, научно-исследовательских организациях, на заводах стройиндустрии и строительных объектах, в изыскательских и проектных организациях.

Способ проведения практики: выездная

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):</b>	<b>Планируемые результаты обучения по практике:</b>
Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13)	Знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие принципы функционирования предприятий строительной отрасли по профилю деятельности;</li> <li>– общие принципы расположения производственных предприятий по профилю деятельности.</li> </ul> Умеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить сравнительный анализ действующих технологических операций и давать их сравнительную характеристику;</li> <li>– правильно проводить сбор материала, его обработку и оформление;</li> <li>– находить причинно-следственные связи в рассматриваемых явлениях и делать обоснованные выводы;</li> <li>– работать с учебно-методической литературой и Интернет-ресурсами.</li> </ul> Владеет: общими вопросами техники безопасности в условиях производства.

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.У.1	Ознакомительная практика	2	Б1.Б.8 Введение в специальность	Для дисциплин профессионального цикла

### 1.4. Язык обучения: Русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к программе практики**  
**Б2.П.1 Производственно- технологическая практика**  
Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения, краткое содержание , место и способы проведения практики**

**Цель освоения:** закрепление и углубление теоретических знаний, а также приобретение студентами практических навыков и компетенций, опыта производственной работы по профилю деятельности.

**Краткое содержание практики:** участие в работе организации (предприятия); трудовая работа в коллективе организации по профилю деятельности; участие в технологическом процессе по профилю деятельности; получение базовых профессиональных навыков и компетенций.

**Место проведения практики:** СВФУ, производственные предприятия г. Якутска и республики по профилю деятельности.

**Способ проведения практики:** стационарная/ выездная.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения (содержание и коды компетенций):	Планируемые результаты обучения по практике:
<p>Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).</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>Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)</p> <p>Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)</p> <p>Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роли, функции и задачи будущего специалиста по профилю деятельности;</li> <li>– основные технологические процессы в организации по профилю деятельности;</li> <li>– основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;</li> <li>– ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;</li> <li>– использовать технический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды строительной организации по профилю деятельности;</li> <li>– искать, хранить, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>– составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p>

Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)	– основами технологии производства и организации работ по профилю деятельности
--	--

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.П.1	Производственно-технологическая практика	4	Общепрофессиональные дисциплины по профилю деятельности	Дисциплины профессионального цикла Б2.П.2 Производственная практика

### 1.4. Язык обучения:русский

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к программе практики**  
**Б2.П.2. Производственная практика**  
Трудоемкость 10 з.е.

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики**

Цель освоения: Выполнение и изучение проектной и технической документации по видам работ и приобретения навыков практической работы по проектированию строительных конструкций.

Краткое содержание практики: Производственная практика является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в раздел «Учебная и производственная практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Место проведения практики: Производственная практика бакалавров по направлению «Строительство» с профилем подготовки «Проектирование зданий и сооружений» проводится на базе проектных и конструкторских институтов и бюро, научно-исследовательских институтов и частных проектных фирм, заключивших договоры с Инженерно-техническим институтом СВФУ.

Способ проведения практики: выездная.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):	Планируемые результаты обучения по практике:
<p>Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4); умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8); способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4); знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной науки, строительства и смежных областей техники;</li> <li>– методы системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области промышленного и гражданского строительства;</li> <li>– методы проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современного оборудования и средств вычислительной техники;</li> <li>– методы архитектурно-строительного проектирования и его физико-технические основы;</li> <li>– принципы объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений; основы унификации, типизации и стандартизации;</li> <li>– эффективные проектные решения, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли, в том числе с использованием САПР;</li> <li>– возможные положительные и отрицательные социальные, экономические, экологические и технические последствия принимаемых решений;</li> <li>– методы разработки технических заданий на новое строительство, расширение и реконструкцию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с</li> </ul>

<p>защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);</p> <p>знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);</p> <p>владение 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, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);</p> <p>способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);</p>	<p>технико-экономическим обоснованием принимаемых решений, с учетом экологической чистоты строительных объектов, уровня механизации и автоматизации производства и требований безопасности жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные требования к выполнению проектной документации в соответствии с СПДС и ЕСКД.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разделять основные и второстепенные задачи в ходе проектирования и конструирования строительных конструкций;</li> <li>– четко формулировать возникшие в ходе проектирования вопросы к смежным отделам;</li> <li>– самостоятельно находить пути решения простейших инженерных задач в ходе проектирования строительных конструкций;</li> <li>– формулировать и предлагать свое мнение в ходе обсуждения путей решения инженерных задач.</li> </ul> <p>Владеть (методиками):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами использования математических моделей, элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и технологических задач;</li> <li>– методами расчетов зданий и сооружений, их оснований и фундаментов, способами оформления технических решений на чертежах;</li> <li>– методами испытания физико-механических свойств строительных материалов, изделий, конструкций и грунтов;</li> <li>– методами выполнения общестроительных и специальных инженерных работ;</li> <li>– экономико-математическими методами и вычислительной техникой при выполнении инженерно-экономических расчетов;</li> <li>– оптимальными процессами эксплуатации зданий и сооружений, способами диагностики их технического состояния, методами планирования и производства ремонтных работ.</li> </ul> <p>Владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</li> <li>- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;</li> </ul> <p>расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;</p>
---	---

	<p>- подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;</p> <p>- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;</p> <p>- составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере.</p>
--	---

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.П.2	Производственная практика	6	<p>Производственной практике предшествует изучение дисциплин профессионального цикла, инвариантного и вариативного компонентов ФГОС ВО, и прежде всего таких дисциплин, как Б1.В.ОД.7 «Строительная механика», Б1.Б15.1. «Теоретическая механика», Б1.В.ДВ.5.5«Основы проектирования строительных конструкций1», Б1.В.ДВ.5.6 «Основы проектирования строительных конструкций2», Б1.В.ДВ.5.2. «Архитектура промышленных зданий и</p>	<p>Прохождение Производственной практики является необходимой основой для успешной подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации. На государственном экзамене студент должен показать не только знание теоретических основ изученных дисциплин, но и готовность применять полученные знания для решения конкретных инженерных задач.</p>

			<p>сооружений»,  Б1.В.ОД.8  «Технологические процессы в строительстве»,  Б1.В.ОД.9.1.  «Основания и фундаменты»,  Б1.В. ОД.9.2  «Металлические конструкции»,  Б1.В.ОД.9.3  «Железобетонные и каменные конструкции», а также дисциплин профиля и курсов по выбору студентов, ориентированных на подготовку к профессиональной инженерной деятельности.  Производственная практика является логическим завершением изучения данных дисциплин.</p>	
--	--	--	---	--

**1.4. Язык обучения: русский**

**1. АННОТАЦИЯ**  
**к программе практики**  
**Б2.П.3 Научно-исследовательская работа**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики**

**Цель освоения:** научно-исследовательской работы является подготовка выпускника, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы, так и к проведению научных исследований.

**Краткое содержание практики:** выработка практических навыков выполнения научно-исследовательской работы; освоение работы с библиографическими источниками и патентными с привлечением современных информационных технологий; формулирование актуальности, проблемных ситуаций, целей и задач исследования; ознакомление с необходимыми методами исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы) и выбор из них наиболее подходящих, исходя из задач конкретного исследования (по теме ВКР или при выполнении заданий научного руководителя); изучение современных информационных технологий при проведении научных исследований; обработка полученных результатов, анализ и представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи).

Место проведения практики: научно-исследовательские и производственные предприятия г. Якутска и республики по профилю деятельности.

Способ проведения практики: стационарная/ выездная.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций):	Планируемые результаты обучения по практике:
<p>Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).</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>умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)</p> <p>Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;</li> <li>– технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;</li> <li>– методы и средства научного исследования, сбора, обработки, анализа, оценки и интерпретации полученных результатов исследования</li> <li>– проблематику области научного знания, с которой связана тема ВКР, развитие конкретной научной проблемы</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и</li> </ul>

<p>законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).</p> <p>Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13).</p> <p>Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).</p>	<p>баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в сфере деятельности, связанной с темой ВКР;</li> <li>– составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;</li> <li>– проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений и контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</li> <li>– самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности</li> </ul> <p><b>Владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами работы по сбору материалов по выбранной теме выпускной работы;</li> <li>– навыками разработки организационно-технической и организационно-экономической документации (графики работ, инструкции, планы, чертежи, технические задания);</li> <li>– навыками аргументации и самопрезентации будущей выпускной квалификационной работы.</li> <li>– способами представления результатов проведенного научного исследования</li> <li>– способами разрешения возникающих в ходе научного исследования проблемных задач</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	8	Общепрофессиональные и специальные дисциплины	Б3. ГИА

### 1.4. Язык обучения: русский

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе практики**  
**Б2.П.4 Преддипломная**  
Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины, практики**

Цель освоения: углубление и закрепление знаний студентов и сбор исходных материалов для выполнения ВКР, выработать у студентов навыки проведения самостоятельного исследования и критического анализа полученных результатов.

Краткое содержание практики: Преддипломная практика является первым предварительным этапом ВКР. Перед преддипломной практикой студент выбирает тему ВКР, над которой он будет работать. Студент за две недели до преддипломной практики должен написать заявление на имя заведующего кафедрой с просьбой утвердить предлагаемую тему ВКР.

По результатам выбора студентами тем за каждым будет закреплен руководитель преддипломной практики из состава преподавателей кафедры, который в последствии станет и руководителем ВКР. На преддипломную практику студенту выдается индивидуальное задание руководителем ВКР. Задачи практики: изучение и раскрытие темы ВКР; сбор технологических и экономических исходных материалов для выполнения ВКР.

Место проведения практики: Практика организуется на выпускающей кафедре Строительных конструкций и проектирования.

Способ проведения практики: стационарная.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ПК-3</b>  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.</p> <p><b>ПК-13</b>  знанием научно-технической информации, отечественного</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятие проекта в сфере строительства;</li> <li>• техническое задание на проект;</li> <li>• методы сбора, обработки и систематизации научно-исследовательской информации;</li> <li>• основные результаты исследований по проблемам теме ВКР;</li> <li>• правила оформления библиографического списка;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать полученные знания при оценке целесообразности и жизнеспособности проекта, обосновании инвестиций, анализе рисков, планировании проекта, контроле и регулировании, управлении изменениями, возникающими в ходе осуществления проекта;</li> <li>• находить и использовать научно-техническую информацию в исследуемой области из различных ресурсов;</li> <li>• формулировать актуальность, цель и задачи ВКР, составлять план проведения ВКР, формулировать выводы, заключение;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

и зарубежного опыта по профилю деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками составления плана исследования, выбора необходимых методов и средств исследований, обработки и анализа результатов исследований, ведения библиографической работы;</li> </ul>
--	---

### 1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.П.4	Преддипломная	8	Б1.В.ОД.9.1 Основания и фундаменты Б1.В.ОД.9.2 Металлические конструкции Б1.В.ОД.9.3. Железобетонные конструкции Б1.В.ДВ.9.5 Строительное проектирование Б1.В.ДВ.11.5 Система автоматизации проектирования. Строительные конструкции Б2.У.1 Ознакомительная Б2.П.2. Производственная	Б3. ГИА

1.4. Язык преподавания: русский.