

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.Б.01 Философские проблемы науки и техники**

---

*(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))*

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – сформировать навыки методологического осмысления феномена техники в мировоззренческом и философском содержании, а также понимания роли и значения философии для развития технических наук.

Задачи:

1. Формирование знаний об особенностях взаимодействия философии с развитием технических знаний.
2. Обучение студентов анализу исторического развития техники через призму философских проблем.
3. Формирование у студентов мировоззренческой зрелости на базе философских принципов в аспекте оценки развития техники.
4. Развитие у студентов коммуникативных навыков в процессе участия в дискуссиях по философским проблемам техники.
5. Обучение навыкам ориентации в современных проблемах развития техники в контексте теории познания, онтологии, философии природы, человека, культуры и общества.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) - «Философия», «Методология научных исследований».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) - «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)».

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
---	--

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	Знать: философские вопросы развития науки и техники;
	Уметь: применять философские принципы и законы, формы и методы;
	Владеть: навыками философского анализа различных типов мировоззрения
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	Знать: современные тенденции развития науки в контексте современной цивилизации
	Уметь: ориентироваться в системе философского знания как целостного представления об основах мироустройства и перспективах развития общества;
	Владеть: навыками использования различных философских методов для анализа тенденций развития современного общества;
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).	Знать: основные принципы научных исследований
	Уметь: выбирать и обосновывать общетеоретические методы
	Владеть: навыками использования общетеоретических методов
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);	Знать: основные философские концепции науки, научные методы
	Уметь: применять философские знания для анализа развития техники
	Владеть: навыками ведения дискуссии, публичного выступления, аргументации своей позиции
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);	Знать: особенности проявления систем ценностей в различных культурах
	Уметь: обосновывать и применять критерии и нормы поведения людей в различных ситуациях
	Владеть: навыками толерантного восприятия поведения людей в различных ситуациях
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые	Знать: принципы поиска научной информации
	Уметь: использовать философские методы для отбора и оценки информации
	Владеть: навыками систематизации и обобщения информации

знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);	
- способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);	Знать: особенности формирования ценностей
	Уметь: анализировать этические и правовые нормы
	Владеть: навыками критической оценки своего поведения и поведения других людей в различных ситуациях
- способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);	Знать: принципы работы в научном коллективе
	Уметь: порождать новые идеи
	Владеть: навыками обсуждения в коллективе идей
- способность и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10)	Знать: особенности постановки научных проблем
	Уметь: применять современные методы исследования
	Владеть: навыками критического анализа развития техники

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1 Технические знания	Тема 1. Философия о природе науки.
	Тема 2. Философия и естественные науки о материально-

как предмет философского анализа	сти мира.
	Тема 3. Основные понятия философии и законы материальности мира.
Модуль 2 Исторические этапы формирования технических знаний	Тема 4. Специфика познания мира природы. Динамика научного познания.
	Тема 5. Современные концепции и проблемы естественных и технических наук.
Модуль 3 Технические знания в контексте инженерной деятельности	Тема 6. Технологическое знание и его жизненность.
	Тема 7. Компоненты инженерной культуры.
	Тема 8 Научно-технические революции и научная рациональность

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.Б.02 Математическое моделирование. Специальные разделы высшей математики**

*(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))*

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – овладение теоретическими основами и практическими навыками моделирования; формирование личности, развитие интеллекта и способностей к логическому мышлению, развитие умения оперировать абстрактными объектами; усвоение математических методов, необходимых при моделировании процессов и явлений, поиске оптимальных решений, выборе рациональных способов и их реализации, выражении количественных и качественных соотношений между элементами технических объектов реального мира.

Задачи:

1. Сформировать основные понятия курса математическое моделирование.
2. Сформировать умения решения основных и прикладных задач спецразделов высшей математики.
3. Сформировать навыки математического моделирования.
4. Сформировать математическую культуру магистра.

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

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

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

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Организация строительного производства» и «Современное технологическое оборудование в строительстве».

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза.
	Уметь: применять методы анализа и синтеза к решению задач профессиональной деятельности.

	Владеть: языком математики в устной и письменной форме; приёмами и методами анализа и синтеза.
- способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4)	Знать: основные понятия и методы математического моделирования.
	Уметь: применять основные понятия и методы математического моделирования к решению прикладных задач.
	Владеть: способами и методами математического моделирования.
- способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9)	Знать: основные проблемы своей предметной области
	Уметь: решать задачи, требующие при решении количественные и качественные методы
	Владеть: количественными и качественными методами.
- способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7)	Знать: понятие модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности
	Уметь: разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности
	Владеть: методикой и технологией моделирования физических и математических (компьютерных) моделей явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
<b>Моделирование технических систем с использованием случайных процессов</b>	Моделирование систем массового обслуживания
<b>Элементы математического моделирования</b>	Элементы математического моделирования в строительстве
	Обработка статистической информации

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) - 5 ЗЕТ**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.Б.03 Методология научных исследований**

(шифр и наименование дисциплины (учебного курса))

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – сформировать у студента профессиональных компетенций и развить навыки изучения магистрантами проблематики и особенностей проведения научных и исследовательских работ. Сформировать методологическую и логическую культуры мышления, понимание структуры закономерностей и особенностей научно-исследовательской работы.

Задачи:

1. Дать представление об основных понятиях и этапах научно-исследовательской работы;
2. Дать представление об основных методах научных исследований;
3. Научить методике постановки, организации и выполнения научно-исследовательской работы;
4. Научить планировать и организовывать научные эксперименты, обрабатывать экспериментальные данные;
5. Ознакомить с применением логических законов правил при написании научного отчета;
6. Ознакомить с историей развития и перспективами научного познания.

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

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

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

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Производственная практика (Научно-исследовательская работа в семестре)».

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
---	--

– готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	Знать: теоретико-методологические аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности
	Уметь: использовать творческий потенциал
	Владеть: современными методами научного исследования
– способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3)	Знать: оценки качества результатов деятельности и способности к активной социальной мобильности
	Уметь: организовать научно-исследовательские и научно-производственные работы
	Владеть: методами воздействия на социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении
– способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5)	Знать: методические аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности
	Уметь: использовать углубленные теоретические и практические знания
	Владеть: современными навыками совершенствования научного потенциала
- способность продемонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью породить новые идеи (креативность) (ОПК-8)	Знать: организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности
	Уметь: работать в научном коллективе
	Владеть: основами развития своего потенциала
– способность и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах ис-	Знать: современные методы исследования, анализа и синтеза
	Уметь: ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования



следования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10)	Владеть: практикой резюмирования информации
– способность и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11)	Знать: правила проведения научного эксперимента
	Уметь: проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов
	Владеть: методами оценки результатов исследований
– способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12)	Знать: основные правила оформления результатов научной работы
	Уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы
	Владеть: навыками оформления, представления и доклада результатов выполненной работы
– способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5)	Знать: методики, планы и программы проведения научных исследований
	Уметь: готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний
	Владеть: методиками проведения экспериментов и испытаний
– умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6)	Знать: правила сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования
	Уметь: готовить научно-технические отчеты по теме исследования
	Владеть: технологией подготовки обзоров публикаций по теме исследования
– владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управле-	Знать: способы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности
	Уметь: выполнять патентный поиск по теме научного исследования

ния результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8)	Владеть: навыками управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
– умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9)	Знать: основные приемы педагогической деятельности подразделений образовательной организации при проведении занятий.
	Уметь: принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений.
	Владеть: педагогическими приемами при проведении занятий.

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Основы методологии научных исследований	Тема 1.1. История развития научного познания. Основные понятия научно-исследовательской работы.
	Тема 1.2. Методы эмпирического исследования
	Тема 1.3. Методы теоретического познания
	Тема 1.3. Вопросы общей методологии магистерского исследования
	Тема 1.5. Основные этапы проведения эксперимента
Раздел 2. Практическое применение методологии научных исследований	Тема 2.1. Создание математической модели на основе экспериментальных данных
	Тема 2.2. Методологические основы научного знания и творчества
	Тема 2.3. Основы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ)

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.Б.04.01, Б1.Б.04.02 Английский язык 1, 2**

---

(шифр и наименование дисциплины (учебного курса))

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

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

Задачи:

1. Обучение способам перевода грамматических явлений английского языка на русский язык;
2. Формирование умений и навыков составления на английском языке и перевода с английского на русский язык деловой документации (деловое письмо) и научного текста (статья) при выполнении функций культурного посредника;
3. Формирование умений и навыков анализировать полученный вариант перевода с точки зрения соответствия стилю оригинала и сохранения воздействия текста-оригинала;
4. Формирование умений и навыков самостоятельной работы со специальной литературой на иностранном языке с целью получения необходимой информации.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Английский язык» базового высшего профессионального образования.

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

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	Знать: принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования
	Уметь: самостоятельно овладевать иноязычными знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности
	Владеть: навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)	Знать: - грамматические и стилистические аспекты перевода специализированного текста; - основные принципы перевода связного текста, составления плана или тезисов будущего выступления
	Уметь: - читать и переводить со словарем; - понимать научно-техническую информацию из оригинальных источников; - передавать специализированную информацию на языке перевода; - переводить безэквивалентную лексику; - пользоваться отраслевыми словарями; - составлять план или тезисы будущего выступления
	Владеть: - навыками работы с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения переводческих задач; - навыками перевода статьи с английского языка на русский в соответствии с нормами научного стиля русского и английского языков; - навыком самостоятельной работы с иноязычной литературой по специальности; - навыком составления плана или тезисов будущего выступления
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и	Знать: деловой речевой этикет англоязычных стран
	Уметь: использовать основные речевые клише делового письма англоязычных стран
	Владеть: основными речевыми клише делового письма англоязычных стран

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
культурные различия (ОПК-2)	
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6)	Знать: источники получения иноязычной информации, приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой деятельности
	Уметь: активно использовать информационные технологии на практике для сбора, обработки и интерпретации полученной иноязычной информации
	Владеть: методами сбора, обработки и интерпретации полученной иноязычной информации
- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6)	Знать: основные принципы, законы и категории иноязычных знаний в их логической целостности и последовательности
	Уметь: использовать основы иноязычных знаний для оценивания и анализа различных социальных тенденций, явлений и фактов
	Владеть: способностью абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать получаемую иноязычную информацию

## Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

### 1 семестр

<b>Раздел, модуль</b>	<b>Подраздел, тема</b>
<b>Модуль 1. Морфологические особенности английского языка и основы их перевода</b>	Тема 1. Простые формы глагола, вид глагола и способы их перевода
	Тема 2. Залог глагола, время глагола, сложные формы глагола и способы их перевода
	Тема 3. Модальные глаголы и способы их перевода
	Тема 4. Неличные формы глаголов и способы их перевода
<b>Модуль 2. Синтаксические особенности английского языка и</b>	Тема 1. Простые и сложные предложения и способы их перевода
	Тема 2. Разметка предложения и текста

<b>Раздел, модуль</b>	<b>Подраздел, тема</b>
<b>основы их перевода</b>	Тема 3. Перевод специализированного текста
	Тема 4. Перевод специализированного текста, требования к письменному переводу

## 2 семестр

<b>Раздел, модуль</b>	<b>Подраздел, тема</b>
<b>Модуль 3. Лексические основы перевода</b>	Тема 1. Чтение и перевод английских специализированных текстов, перевод терминов, терминологических сочетаний
	Тема 2. Чтение и перевод английских специализированных текстов, перевод сокращений, аббревиатур
	Тема 3. Чтение и перевод английских специализированных текстов, перевод многозначных слов
	Тема 4. Чтение и перевод английских специализированных текстов, перевод интернациональных слов
	Тема 5. Чтение и перевод английских специализированных текстов, перевод «ложных друзей переводчиков»
	Тема 6. Чтение и перевод английских специализированных текстов, вспомогательные средства в работе с переводом, словари, технические средства
	Тема 7. Тема 1. Перевод делового письма.
	Тема 8. Особенности составления плана, тезисов выступления

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 53ЕТ.**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.01 Регулирование градостроительной деятельности**  
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

---

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель - ознакомить студентов с основными понятиями в области архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции объектов капитального строительства, эксплуатации зданий и сооружений, а также с порядком согласования проектной документации, оформления разрешительной документации для осуществления градостроительной деятельности на территории РФ.

Задачи:

1. Научить студентов составлять технические задания на разработку проектно-сметной документации и выполнение комплексных инженерных изысканий.
2. Ознакомить студентов с составом разделов проектной документации и видами комплексных инженерных изысканий, предусмотренных законодательством РФ.
3. Дать понятия о системе лицензирования в области проектирования, инженерных изысканий и градостроительства.
4. Ознакомить с основными органами контроля в области проектирования и градостроительной деятельности.
5. Дать основные понятия в области проведения авторского надзора за строительством, технического надзора за строительством, вводом объекта в эксплуатацию.
6. Научить студентов определять укрупненную стоимость проведения строительно-монтажных работ и сметную стоимость выполнения проектных работ, проведения аудита проектной документации.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Сметное дело в строительстве».

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

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	Знать: основные понятия в области проектирования и градостроительной деятельности.
	Уметь: работать с нормативной документацией, документами территориального планирования, техническими регламентами.
	Владеть: методами определения сметной стоимости проектирования и строительства при осуществлении градостроительной деятельности.
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6)	Знать: возможности глобальной компьютерной сети Интернет и ее ресурсов.
	Уметь: работать в сети Интернет для решения практических задач, владеть программными комплексами для просмотра архитектурно-строительной документации, результатов расчетов строительных конструкций.
	Владеть: инструментами сети Интернет в целях приобретения новых знаний.
- владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8)	Знать: способы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности.
	Уметь: управлять результатами научно-исследовательской деятельности.
	Владеть: способами коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.



## Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Архитектурно-строительное проектирование	1.1 Состав разделов проектной документации на объекты капитального строительства и линейные объекты, предусмотренный законодательством РФ.
	1.2 Инженерные изыскания для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства (основные понятия, виды, инженерных изысканий, результаты изысканий, состав и объем).
	1.3 Договор на проектные работы (состав договора и приложение к нему, состав технического задания, исходно-разрешительная документация для строительства).
	1.4 Основные шифры проектной документации, рабочей документации и прилагаемых документов.
2. Саморегулирование в строительстве	2.1 Саморегулирование в ходе подготовки проектной документации. Цели и задачи саморегулирования в строительстве.
	2.2 Виды СРО. Порядок вступления в СРО.
	2.3 Порядок прекращения членства.
3. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий	3.1 Виды объектов, которые не подлежат государственной экспертизе ПД.
	3.2 Аттестация физических лиц на право проведения государственной и негосударственной экспертизы ПД.
	3.3 Размер платы за проведение государственной экспертизы.
	3.4 Порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
4. Порядок определения сметной стоимости проектирования	4.1 СБЦ на проектные работы. Базовая цена разработки проектной и рабочей документации.
	4.2 Методические указания по применению справочников базовых цен на проектные работы в строительстве.
	4.3 Перечень работ и услуг, учтенных ценами Справочников СБЦ.
	4.4 Экстраполяция и интерполяция при расчете цены проектных работ.
5. Авторский надзор за	5.1 Авторский надзор за строительством. Общие по-

строительством.	нятия, порядок проведения, требования к специалистам, осуществляющим АН.
	5.2 Технический надзор за строительством. Порядок проведения.
6. Порядок получения разрешения на строительство. Ввод объекта в эксплуатацию.	6.1 Разрешение на строительство. Общие понятия, порядок получения.
	6.2 Порядок выдачи разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.
	6.3 Виды объектов, для которых не требуется получение разрешения на строительство.

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.02.01 Эффективные технологии в фундаментостроении**  
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

---

Изучаемая дисциплина предусматривает приобретение знаний студентами в области перспективной и эффективной геотехники современного фундаментостроения. Она дает представление о совокупности средств для осуществления проектирования, строительства и эксплуатации различных видов фундаментов. Студенты приобретают опыт и навыки самостоятельно в практической деятельности производить выбор и проектирование экономически и технологически обоснованных прогрессивных фундаментов.

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – усвоение и закрепления студентами теоретических знаний и практических приемов осуществления эффективных технологий фундаментостроения.

Задачи:

1. Ознакомить с актуальностью, научной новизной и прикладным значением дисциплины.
2. Обучить студентов самостоятельно, профессионально делать выбор оптимальных вариантов технологий фундаментостроения.
3. Привить навыки самостоятельного определения последовательности применения технологических операций при устройстве фундаментов.
4. Привить студентам умение оценивать экономическую эффективность и оптимальность технологии выбранного варианта фундамента.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Механика грунтов», «Инженерная геология» ОПОП бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)».

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4)	Знать: базовые положения строительной механики, сопротивления материалов, механики грунтов, инженерной геологии.
	Уметь: применить базовые положения для анализа и оценки надежности работы оснований и фундаментов.
	Владеть: методикой определения основных прочностных и деформационных свойств грунтов оснований, методикой выполнения технологических процессов и применения технологического оборудования в фундаментостроении.
- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5)	Знать: современное состояние и перспективы развития фундаментостроения.
	Уметь: выбирать современные технологические процессы и оборудование для строительства фундаментов.
	Владеть: основами автоматического проектирования и программирования технологических процессов фундаментостроения.
- способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8)	Знать: современный опыт научной работы в развитии технологий эффективного фундаментостроения.
	Уметь: выбирать современное технологическое оборудование для осуществления технологических процессов.
	Владеть: основами автоматизации и программирования технологических процессов.
- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6)	Знать: требования, предъявляемые к оформлению научных публикаций.
	Уметь: проводить сбор, анализ состояния и систематизацию информации о развитии науки и техники в области фундаментостроения, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций
	Владеть: компьютерными технологиями по сбору и обработке информации.
- способность разрабатывать физические	Знать: основные положения методов технического творчества.

и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7)	Уметь: составлять программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов, применять методы технического творчества на практике
	Владеть: технологиями проведения натуральных и модельных экспериментов, способностью разрабатывать физические и математические модели
- владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8)	Знать: основы патентного дела, способы защиты интеллектуальной собственности
	Уметь: оценить новизну, полезность и изобретательский характер принимаемых решений.
	Владеть: методикой оформления заявок на патенты изобретений и полезные модели.

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Аналитическая нелинейная механика грунтов	1.1. Теория нелинейного упругопластически-вязкого деформирования грунтов в основании фундаментов.
	1.2. Методы аналитической нелинейной механики вытеснения грунтов. 1.2.1. Расчет нелинейных модулей общей, упругой, пластической и вязкой деформаций в основании фундамента. 1.2.2. Расчетное определение напряжений и деформаций в грунтах основания фундаментов
Раздел 2. Фундаменты мелкого заложения	2.1. Столбчатые фундаменты. 2.2. Ленточные фундаменты. 2.3. Плитные сплошные фундаменты.
Раздел 3. Сваи, свайные фундаменты, стена в грунте, анкеры	3.1. Бурунабивные сваи. 3.2. Взрывофугаснонабивные сваи. 3.3. Буруинъекционные сваи. 3.4. Односвайно-плитные фундаменты. 3.5. Стена в грунте. 3.6. Анкеры.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – **4 ЗЕТ.**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.02.02 Эффективные технологии бетонных работ**

---

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

Строительство является одной из основных сфер производственной деятельности. В результате строительного производства создаются законченная строительная продукция – здания или сооружения. Многообразие конструкций зданий и сооружений требует разработки и применения широкого спектра строительных технологий, включая эффективные технологии бетонных работ.

### **1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – освоение студентами теоретических основ эффективных технологий бетонных работ.

Задачи:

1. Раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспекта учебного курса.
2. Ознакомить студентов с общими сведениями о бетонных и железобетонных работах.
3. Ознакомить студентов с индустриальными опалубочными системами и методами их расчета.
4. Ознакомить студентов с технологией и организацией выполнения опалубочных, арматурных и бетонных работ.

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

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

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

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Строительные материалы при усилении, восстановлении и реконструкции зданий и сооружений», «Современное технологическое оборудование в строительстве», «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)».

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4)	Знать: базовые положения строительного материаловедения, строительной механики, сопротивления материалов, механики грунтов, инженерной геологии, технологию выполнения бетонных и железобетонных работ
	Уметь: применить базовые положения для анализа и оценки надежности работы монолитных строительных конструкций, ориентироваться в мире науки и техники в области близкой к теме технологии бетонных работ
	Владеть: методикой определения основных прочностных и деформационных свойств монолитных строительных конструкций, определенным багажом знаний достижений отечественных и зарубежных исследований
- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5)	Знать: современное состояние и перспективы развития технологий бетонных работ
	Уметь: выбирать современные технологические процессы и оборудование для бетонных работ и ставить правильные цели и задачи в области исследований
	Владеть: основами автоматического проектирования и программирования технологических процессов, передовым опытом в области технологии бетонных работ.
- способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8)	Знать: особенности работы в научном коллективе
	Уметь: демонстрировать навыки работы в научном коллективе, проводить анализ способностей работы в коллективе и активизировать решение научных проблем
	Владеть: основами автоматизации и программирования технологических процессов, навыками работы в научном коллективе с целью приобретения практического опыта
– способность и готовностью ориентироваться в постанов-	Знать: научно-техническую информацию о проблемах в области монолитного домостроения, технологии бетонных работ, современные методы исследова-

ке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10)	ний
	Уметь: ориентироваться в постановке задачи исследования, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию
- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5)	Владеть: навыками анализа, синтеза и способностью критически резюмировать информацию, способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи
	Знать: методику проведения и планирования научных исследований, порядок подготовки заданий для исполнителей
- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6)	Уметь: разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок в области технологии бетонных работ, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты
	Владеть: навыками методики организации и проведения экспериментов, анализа и обобщения результатов экспериментов в области эффективных технологий бетонных работ
- способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7)	Знать: требования, предъявляемые к оформлению научных публикаций, методику сбора и анализа по теме исследования, исходные данные для проектирования
	Уметь: проводить анализ состояния развития науки и техники в области инновационных технологий, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования
	Владеть: компьютерными технологиями по сбору и обработке научной информации отечественного и зарубежного опыта в области эффективных технологий бетонных работ, методикой анализа и систематизации информации, написания научно-технических отчетов и обзоров публикаций
	Знать: основные положения методов технического творчества, возможности программно-вычислительных комплексов при выборе модели исследуемых объектов, современные программные продукты для автоматизации расчетов и проектирования
	Уметь: составлять программы проведения научных исследований и разработок, применять вычислитель-



	<p>ные комплексы для проведения мониторинга строительных технологий, проводить исследования на математических моделях</p> <p>Владеть: технологиями проведения натуральных и модельных экспериментов, навыками анализа и выбора адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>
<p>- владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-12)</p>	<p>Знать: методы организации безопасного ведения бетонных работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений</p>
	<p>Уметь: организовывать безопасное ведение бетонных работ на стройплощадке, предотвращать экологические нарушения при производстве бетонных работ</p>
	<p>Владеть: методами организации безопасного ведения бетонных работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений</p>

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
<p>Раздел 1. Теоретическая часть</p>	<p>1.1. Общие сведения о бетонных и железобетонных работах. Бетон и железобетон в современном строительстве. Общие сведения о материалах для железобетонных работ. Состав железобетонных работ и особенности их выполнения.</p>
	<p>1.2. Индустриальные опалубочные системы. Классификация опалубок. Требования к опалубкам. Основные элементы опалубок. Расчет давления бетонной смеси на конструкции опалубок. Меры по снижению сцепления бетона с опалубкой.</p>
	<p>1.3. Конструкция опалубок. Разборно-переставные опалубки. Опалубки перекрытий. Горизонтально-перемещенные опалубки. Вертикально-перемещаемые опалубки. Скользящая опалубка. Блок формы. Специальные опалубки.</p>
	<p>1.4. Технология и организация выполнения опалубочных, арматурных и бетонных работ. Конструирование и расчет опалубки. Выбор типа раскладки опалубки. Правила раскладки элементов опалубки. Рамные опалубки. Балочные опалубки. Методики расчета. Монтаж и демонтаж опалубки. Расчет тру-</p>

	дозатрат.
	1.5. Арматура и арматурные изделия. Общие требования. Назначение. Классификация арматуры. Вид и классы. Напрягаемая и не напрягаемая арматура. Сцепление арматуры с бетоном. Производство арматурных работ.
	1.6. Бетонные работы. Приготовление бетонной смеси. Транспортирование и подача бетонной смеси. Механическая обработка бетона. Возведение основных монолитных конструкций зданий.
	1.7. Уход за уложенным бетоном. Общее положение. Тепловая обработка бетона для интенсификации твердений. Электропрогрев бетона. Индукционный прогрев бетона. Производство работ. Контроль качества работ. Техника безопасности.
Раздел 2. Практическая часть	2.1. Расчет давления бетонной смеси на конструкции опалубок: - расчет по методике СНиП 3/15-76 (Россия) - расчет по методике DIN 18218 (Германия) - CIRIA- REPORT 108 (Великобритания) - CIB-FIB-CEB (Франция) - ACI 347 R (США).
	2.2. Определение сечений элементов и шага между ними в бетонной конструкции.
	2.3. Конструирование опалубки.

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.02.03 Эффективные технологии возведения несущих каркасов**  
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

---

Строительные технологии, изучаемые в дисциплине «Эффективные технологии возведения несущих каркасов», включают в себя технологии возведения каркасных зданий и сооружений из сборных железобетонных, монолитных, сборно-монолитных и металлических конструкций. Основные направления дальнейшего совершенствования строительных технологий связаны с решением задач ресурсосбережения, повышения уровня гибкости строительных технологий, их безопасности, качества, снижения нагрузки на окружающую природную и социальную среду.

### **1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – сформировать у студентов теоретические основы и методы выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств и технологий, прогрессивной организации труда рабочих.

Задачи:

1. Сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Эффективные технологии возведения несущих каркасов».
2. Раскрыть понятийный аппарат дисциплины.
3. Сформировать знание технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств с учетом инновационных технологий.
4. Сформировать навыки разработки технологической документации.
5. Сформировать навыки ведения исполнительной документации.
6. Сформировать умение проводить количественную и качественную оценку выполнения строительного-монтажных работ.
7. Сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения работ.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Геодезия», «Безопасность жизнедеятельно-

сти», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Технологические процессы в строительстве».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)».

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>- способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику постановки инженерных целей в организации ведения строительных работ;</li> <li>- требования к организации рабочих мест и их мобильности;</li> <li>- требования к качеству выполнения работ;</li> <li>- требования безопасности выполнения строительных работ при обеспечении качественной выработки рабочими.</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять опыт коллектива в изучении и применении инновационных разработок при возведении несущих каркасов;</li> <li>- использовать навыки, умения опытных ИТР и рабочих при решении производственных задач;</li> <li>- организовывать рабочие места, рационализировать их мобильность;</li> <li>- требовать качественное выполнение работ по устройству несущих каркасов;</li> <li>- требовать безопасное выполнение строительных работ при обеспечении качественной выработки рабочими.</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками в выборе современных технологий при возведении несущих каркасов;</li> <li>- навыками в выборе эффективных строительных материалов и конструкций;</li> <li>- умениями и навыками в направлении опыта коллектива в изучение и применение инновационных разработок при возведении несущих каркасов;</li> <li>- навыками в грамотной постановке целей при орга-</li> </ul>

	<p>низации ведения строительных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками в организации рабочих мест и умениями в рационализации их мобильности;</li> <li>- умениями и навыками в качественном выполнении работ по устройству несущих каркасов;</li> <li>- навыками в организации охраны и безопасности труда при выполнении строительных работ.</li> </ul>
<p>- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные технологии возведения несущих каркасов зданий;</li> <li>- технологическую увязку различных строительномонтажных работ;</li> <li>- методику разработки проектов производства работ, в том числе технологических карт;</li> <li>- действующую нормативную документацию, необходимую для технологического проектирования и производства работ;</li> <li>- правила и нормы охраны и безопасности труда в строительстве;</li> <li>- правила оформления исполнительной документации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать современные технологические решения и оборудование для возведения несущих каркасов;</li> <li>- выполнять привязку самоходных стреловых и башенных кранов в процессе возведения несущих каркасов при разработке технологических карт;</li> <li>- подбирать комплект механизмов, оборудования, инвентаря, приспособлений для производства строительномонтажных работ.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами проектирования и программирования технологических процессов при возведении несущих каркасов;</li> <li>- методами контроля технологических процессов строительного производства;</li> <li>- методами производственной безопасности;</li> <li>- методами составления исполнительной и технологической документации;</li> <li>- способностью использования углубленных теоретических и практических знаний.</li> </ul>
<p>- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику разработки планов, анализа и научных исследований по направлению строительной деятельности, связанному с возведением несущих каркасов</li> </ul>

<p>научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5)</p>	<p>зданий и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику составления задания для исполнителей</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать методики, планы проведения работ, анализировать и проводить научные исследования в строительной области, связанной с возведением несущих каркасов зданий и сооружений;</li> <li>- готовить задания для исполнителей, анализировать и обобщать их результаты;</li> <li>- организовывать и проводить эксперименты и испытания</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления планов и программ исследований, анализа и научных экспериментов в области, связанной с возведением несущих каркасов зданий и сооружений;</li> <li>- навыками подготовки заданий для исполнителей;</li> <li>- проведения экспериментов в предметной области;</li> <li>- анализа и обобщения результатов экспериментов</li> </ul>
<p>- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования, предъявляемые к оформлению научных публикаций;</li> <li>- методы сбора, анализа и систематизации информации по технологии возведения несущих каркасов;</li> <li>- методику подготовки научно-технических отчетов и обзоров публикаций по установленной тематике</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать, анализировать и систематизировать информацию по технологии возведения несущих каркасов зданий и сооружений;</li> <li>- оформлять научные публикации;</li> <li>- подготавливать научно-технические отчеты и обзоры публикаций по установленной тематике</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерными технологиями по сбору и обработке информации;</li> <li>- способностью собирать, анализировать и систематизировать информацию по технологии возведения несущих каркасов зданий и сооружений;</li> <li>- методикой оформления научных публикаций;</li> <li>- принципами подготовки научно-технических отчетов и обзоров публикаций по установленной тематике</li> </ul>
<p>- владение способами фиксации и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы фиксации и защиты объектов интеллекту-</li> </ul>

защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8)	альной собственности; - основы патентного дела; - основы коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
	Уметь: - оценить новизну, полезность и изобретательский характер принимаемых решений; - фиксировать и защищать объекты интеллектуальной собственности
	Владеть: - методикой оформления заявок на патенты изобретений и полезные модели; - способами оценки новизны, полезности и изобретательского характера принимаемых решений; - способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности
- владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-12)	Знать: - методы организации безопасного ведения работ при возведении несущих каркасов зданий и сооружений; - мероприятия по профилактике производственного травматизма; - методами предотвращения профессиональных заболеваний, экологических нарушений
	Уметь: - организовывать безопасное ведение работ по возведению несущих каркасов на стройплощадке; - предотвращать экологические нарушения при производстве работ
	Владеть: - методами организации безопасного ведения работ по возведению несущих каркасов; - приемами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Теоретическая часть	1.1. Общие сведения о несущих каркасах гражданских зданий. Организация безопасного выполнения работ. Используемые машины и механизмы. 1.2. Особенности возведения каркасов зданий из сборных железобетонных конструкций. 1.3. Особенности возведения зданий с металли-

	<p>ческим каркасом.</p> <p>1.4. Особенности возведения зданий с использованием монолитного железобетона.</p>
<p>Раздел 2. Практическая часть</p>	<p>2.1. Общие сведения о несущих каркасах гражданских зданий. Организация безопасного выполнения работ. Используемые машины и механизмы.</p> <p>2.2. Состав и порядок разработки технологической карты. Определение номенклатуры и объемов работ.</p> <p>2.3. Изучение норм расхода строительных материалов. Определение потребности в строительных материалах при возведении надземной части.</p> <p>2.4. Выбор основных монтажных приспособлений и грузозахватных устройств.</p> <p>2.5. Выбор метода монтажа. Подбор монтажных кранов. Техничко-экономическое сравнение вариантов кранов.</p> <p>2.6. Технология монтажа. Организация рабочего места.</p> <p>2.7. Контроль качества и приемка работ. Разработка схемы допускаемых отклонений. Разработка таблицы контроля качества и приемке работ.</p> <p>2.8. Определение трудоемкости и продолжительности работ. Принятие состава звена.</p> <p>2.9. Разработка графика производства работ. Взаимоувязка монтажных и сопутствующих работ. Разработка графика движения рабочих.</p> <p>2.10. Разработка мероприятий по безопасности выполнения работ. Безопасность труда. Пожарная безопасность. Экологическая безопасность.</p> <p>2.11. Материально-технические ресурсы. Определение потребности в машинах, механизмах и оборудовании. Определение потребности в инструменте, приспособлениях и инвентаре. Определение потребности в конструкциях, материалах, полуфабрикатах. Расчет основных технико-экономических показателей.</p>

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.**



**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.02.04 Эффективные технологии каменных работ**

---

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

Строительные технологии, изучаемые в дисциплине «Эффективные технологии каменных работ», включает в себя технологии возведения зданий и сооружений с использованием мелкоштучных каменных материалов. Основные направления дальнейшего совершенствования строительных технологий связаны с использованием более качественных и эффективных строительных материалов, активным решением задач ресурсосбережения и безопасности выполнения работ.

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – углубленное освоение студентами теоретических основ эффективных технологий каменных работ и получение навыков в разработке технологических карт.

Задачи:

1. Сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Эффективные технологии каменных работ».
2. Раскрыть понятийный аппарат фундаментального учебного курса.
3. Напомнить студентам об общих сведениях по каменным работам.
4. Овладеть знаниями по технологии возведения зданий из гиперпрессованного кирпича.
5. Изучить технологию возведения зданий из керамоблоков.
6. Сформировать умение проводить количественную и качественную оценку выполнения каменных работ.
7. Закрепить навыки проектирования технологических карт на каменные работы.
8. Сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических решений.
9. Изучить требования безопасности при выполнении каменных работ.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Строительные материалы», «Технологические

процессы в строительстве» ОПОП бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Строительные материалы при усилении, восстановлении и реконструкции зданий и сооружений», «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)».

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности (ОПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и способы организации научно- производственных работ при выполнении каменных работ;</li> <li>- правила оформления документации по научно-исследовательским и научно-производственным работам;</li> <li>- способы оценки качества результатов производственной деятельности при возведении зданий из современных каменных материалов</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать научно-исследовательские и научно-производственные работы при выполнении каменных работ;</li> <li>- определять последовательность выполнения каменных работ;</li> <li>- оценивать качество результатов производственной деятельности при выполнении каменных работ</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ;</li> <li>- навыками в оформлении научно-исследовательских и научно-производственных работ;</li> <li>-способностью определять последовательность выполнения каменных работ;</li> <li>- методами оценки качества результатов производства производственной деятельности при выполнения каменных работ.</li> </ul>

<p>- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении каменных работ.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять привязку самоходных стреловых и башенных кранов при разработке технологических карт;</li> <li>- подбирать комплект механизмов, оборудования, инвентаря, приспособлений для производства каменных работ.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами производственной безопасности;</li> <li>- методами составления исполнительной и технологической документации.</li> </ul>
<p>- способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- новые идеи и гипотезы при производстве работ с использованием гиперпрессованного кирпича и керамоблоков;</li> <li>- методы и способы организации научно-исследовательских и научно-производственных работ при выполнении каменной кладки.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать навыки профессиональной работы в коллективе;</li> <li>- выдвигать новые идеи и гипотезы при производстве работ с использованием гиперпрессованного кирпича и керамоблоков.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическими основами технологии каменных работ;</li> <li>- навыками расчета объемов работ, трудоемкости, подбора строительных машин и механизмов, разработки графиков производства работ;</li> <li>- навыками контроля качества и безопасности при производстве каменных работ.</li> </ul>
<p>- способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать,</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы постановки производственных и исследовательских задач при выполнении каменных работ;</li> <li>- методы и способы сбора информации по виду работ;</li> <li>- современные методы исследования процессов и технологии каменных работ</li> </ul>

<p>синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10)</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить производственные и исследовательские задачи при выполнении каменных работ;</li> <li>- собирать необходимую информацию по производству каменных работ;</li> <li>- анализировать и резюмировать результаты производственной деятельности</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками постановки производственных и исследовательских задач при выполнении каменных работ;</li> <li>- способами сбора информации по виду работ;</li> <li>- современными методами исследования процессов и технологии каменных работ;</li> <li>- навыками пользования учебной, методической, нормативной и справочной литературой.</li> </ul>
<p>- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формы и особенности подготовки заданий для исполнителей;</li> <li>- методику проведения экспериментов и испытаний при выполнении каменных работ;</li> <li>- способы и методы анализа полученных результатов при ведении каменных работ</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять структуру и последовательность выполнения каменных работ;</li> <li>- подготавливать производственные задания для исполнителей;</li> <li>- проводить эксперименты и испытания при выполнении каменных работ;</li> <li>- анализировать полученные результаты при ведении каменных работ.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой проведения экспериментов и испытаний;</li> <li>- способностью анализировать полученные результаты при ведении каменных работ;</li> <li>- навыками подготовки заданий для исполнителей</li> </ul>
<p>- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования, предъявляемые к оформлению научных публикаций;</li> <li>- способы использования баз данных и информационных технологий;</li> <li>- правила оформления научно-исследовательских и научно-производственных отчетов;</li> <li>- научно-практическую и нормативную литературу</li> </ul>

(ПК-6)	при выполнении каменных работ; - способы систематизации полученных результатов производственной деятельности.
	Уметь: - грамотно оформлять научно-исследовательские и научно-производственные отчеты; - эффективно использовать научно-практическую и нормативную литературу при выполнении каменных работ; - систематизировать полученные результаты производственной деятельности
	Владеть: - навыками оформления научно-исследовательские и научно-производственных отчетов; - навыками пользования учебной, методической, нормативной и справочной литературы
- способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7)	Знать: - основные графические программы для использования при проектировании каменных работ; - основные математические программы для использования при расчете каменных работ.
	Уметь: - пользоваться основными графическими программами для использования их при проектировании каменных работ; - пользоваться основными математическими программами для использования их при расчете технологических показателей каменных работ.
	Владеть: - навыками проектирования каменных работ; - навыками математических расчетов элементов каменных работ.
- владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений(ПК-12)	Знать: методы организации безопасного ведения каменных работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений
	Уметь: организовывать безопасное ведение каменных работ на стройплощадке, предотвращать экологические нарушения при производстве каменных работ
	Владеть: методами организации безопасного ведения каменных работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний,

	предотвращения экологических нарушений
--	--

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Теоретическая часть	1.1. Общие сведения о каменных работах. Каменные материалы в современном строительстве. Общие сведения о строительных материалах для выполнения каменных работ. Состав каменных работ и особенности их выполнения.
	1.2. Возведение зданий с использованием гиперпресованного кирпича. Виды и характеристика используемых материалов. Рекомендуемые инструменты, приспособления и инвентарь. Особенности технологии выполнения работ. Контроль качества. Требования безопасности труда.
	1.3. Возведение зданий с использованием керамоблоков. Виды и характеристика используемых материалов. Рекомендуемые инструменты, приспособления и инвентарь. Особенности технологии выполнения работ. Контроль качества. Требования безопасности труда.
Раздел 2. Практическая часть	2.1. Разработка технологических карт на каменные работы.

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.03 Организация строительного производства**

---

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

Курс «Организация строительного производства» является системным завершением формирования знаний в процессе обучения студента на более высоком уровне – в магистратуре, углубляя и расширяя знания, полученные ранее, в области организации, планирования и управления в строительстве, законодательства и саморегулирования в градостроительной деятельности с учетом современного состояния строительной отрасли и требований к выпускнику ВУЗа строительного направления.

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – углубить знания студентов, полученных ими в ходе предыдущего уровня обучения, в области организации строительного производства.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с основами управления проектом.
2. Ознакомить студентов с составом, структурой и объемом бизнес-плана.
3. Углубить знания в области разработки Проекта организации строительства и Проекта производства работ.
4. Углубить знания в области сетевого моделирования строительного производства.
5. Научить студентов вести производственную документацию.
6. Научить студентов организовывать работу коллектива исполнителей и принимать решения.
7. Закрепить знания современных нормативных актов и законов в области градостроительной деятельности, саморегулирования в строительстве и безопасного ведения работ.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Основы организации и управления в строительстве» ОПОП бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство», «Эффективные технологии в фундаментостроении», «Эффективные технологии бетонных работ», «Эффективные технологии возведения несущих каркасов», «Эффективные технологии каменных работ» ОПОП магистров по

направлению 08.04.01 «Строительство», профиль «Технология строительного производства».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Анализ эффективности производственных процессов в строительстве», «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)».

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)	Знать: квалификационные характеристики должностей руководителей и служащих в проектировании и строительстве
	Уметь: организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, организовать работы по осуществлению авторского надзора при строительстве и сдаче в эксплуатацию продукции и объектов строительства
	Владеть: искусством управления коллективом
- способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности (ОПК-3)	Знать: порядок выполнения работ при строительстве, безопасные способы и методы контроля за ведением строительных работ
	Уметь: использовать на практике навыки и умения в управлении коллективом, формировать цели команды, оценивать качество результатов деятельности
	Владеть: способностью влиять на формирование целей команды и воздействовать на социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении



<p>- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6)</p>	<p>Знать: нормативные документы в области градостроительной деятельности, саморегулирования в строительстве и безопасного ведения работ</p>
	<p>Уметь: вести сбор, анализ и систематизацию информации в области организации строительного производства, осваивать новые технологические процессы на предприятии или участке</p>
	<p>Владеть: информационными технологиями</p>
<p>- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5)</p>	<p>Знать: порядок разработки и исполнения технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы, оборудование), а также отчетность по установленным формам</p>
	<p>Уметь: готовить задания для исполнителей, анализировать технологический процесс как объект управления, разрабатывать бизнес-план производственной деятельности</p>
	<p>Владеть: методиками разработки ПОС, оценки риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа.</p>
<p>- способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10)</p>	<p>Знать: новые технологические процессы строительного производства на предприятии или участке, основы организации и управления в строительстве</p>
	<p>Уметь: вести организацию новых технологических процессов на предприятии или участке, контролировать соблюдение технологической дисциплины</p>
	<p>Владеть: способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производства на предприятии или участке, контролировать соблюдение технологической дисциплины</p>
<p>- способность вести организацию наладки,</p>	<p>Знать: основы наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной</p>

испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11)	ванной продукции, выпускаемой предприятием
	Уметь: вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием
	Владеть: способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Управление проектами	1.1 Теоретические основы управления проектами
	1.2 Проектирование организационной структуры предприятия
	1.3 Бизнес-планирование. Состав разделов бизнес-плана. Цели.
	1.4 Бизнес-планирование. Оценка затрат.
	1.5 Бизнес-планирование. Виды рисков и их оценка. Конфликты и факторы стрессов. Ознакомление со SWOT анализом на примере строительного предприятия
	1.6 Оценка способности руководителя вести самостоятельное дело и оценивать свои деловые качества
	1.7 Изучение Градостроительного Кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 28.12.2013)
	1.8 Изучение Федерального закона № 315-ФЗ от 01.12.2007 г. «О саморегулируемых организациях»
	1.9 Изучение Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих архитектуры и градостроительной деятельности и их квалификационных характеристик (Приложение к Приказу Минздрава и соцразвития РФ от 23 апреля 2008 г. № 188)
	1.10 Система нормативных документов в строительстве
	1.11 Изучение строительной производственной документации, в том числе по вводу законченного строительством объекта в эксплуатацию
2. Сетевое моделирование	2.1 Расчет сетевого графика в табличной форме и непосредственно на модели
	2.2 Рассмотрение и изучение примеров сетевых моде-

	лей строительства зданий и комплексов
	2.3 Разработка графической сетевой модели строительства здания
3. Разработка Проекта организации строительства	3.1 Рассмотрение и изучение методических примеров разработки ПОС
	3.2 Расчет и построение графика завоза строительных материалов и изделий на объект
	3.3 Изучение методов безопасного ведения работ в составе ПОС и ППР

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.04 Анализ эффективности производственных процессов в**  
**строительстве**

---

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

Рассматриваются предмет, генезис, функции и методология экономической теории, ее связь с экономикой строительства; теоретические проблемы микроэкономики и место строительной фирмы в рыночных условиях; особенности ценообразования в строительстве; проблемы маркетинга в строительной отрасли; теоретические проблемы мезоэкономики и строительный комплекс как ее подсистема; научно-технический прогресс и его особенности в строительстве.

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – обеспечение требований к современному уровню подготовки магистров для строительной отрасли в области управления. Изучение основ экономической науки как искусства руководства, координации людских и материальных ресурсов при выполнении работ по строительству, ремонту и эксплуатации зданий и сооружений.

Задачи:

1. Раскрыть основные понятия и закономерности дисциплины «Анализ эффективности производственных процессов в строительстве» как научной дисциплины и профессиональной сферы деятельности.

2. Сформировать навыки использования современных информационных технологий при управлении ресурсами, рисками, потребительскими качествами строящихся объектов и инновационными процессами в строительной отрасли.

3. Сформировать у будущих магистров знания и навыки экономической работы в условиях рыночной экономики.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Технология строительного производства», «Методология научных исследований», «Организация строительного производства».

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

курса) – «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», подготовка к защите и процедура защиты ВКР.

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5)	Знать: достижения строительной науки и перспективы развития.
	Уметь: использовать наиболее перспективные направления технологий в строительном производстве.
	Владеть: опытом применения передовых технологий в строительном производстве.
- способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8)	Знать: особенности работы в научном коллективе.
	Уметь: формировать новые (креативные) идеи в научном коллективе.
	Владеть: навыками работы в научном коллективе.
- способность и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10)	Знать: научно-технологическую информацию о проблемах в строительном производстве и задачи требующие решения.
	Уметь: применять знания в современных методах исследования
	Владеть: методами исследования, анализа и синтеза информации
- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6)	Знать: способы сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования
	Уметь: проводить обзоры и готовить данные для научных публикаций и отчетов
	Владеть: навыками сбора, анализа и систематизации информации, подготовки отчетов и обзоров по теме исследования
- владение способами	Знать: объекты интеллектуальной собственности и

фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8)	особенности их оформления.
	Уметь: использовать способы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
	Владеть: способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
- умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9)	Знать: педагогические приемы и особенности их применения
	Уметь: использовать педагогические приемы в образовательной деятельности структурных подразделений
	Владеть: способами, методами обучения и проведения занятий в образовательной организации по профилю направления подготовки

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Теоретическая часть	1.1. Экономическая теория и экономика строительства. Теоретические проблемы микроэкономики. Место строительной фирмы в рыночной экономике.
	1.2. Ценообразование в строительстве. Особенности ценообразования в строительстве. Проблемы маркетинга в строительстве. Стратегический маркетинг. Бизнес-планирование.
	1.3. Мезоэкономика и строительный комплекс. Теоретические проблемы мезоэкономики. Основные экономические связи в мезоэкономике. Строительный комплекс как подсистема мезоэкономики. Конкурентоспособность строительной организации. Показатели конкурентоспособности строительной организации.
	1.4. Научно-технический прогресс в строительстве. Особенности научно-технического прогресса в строительстве. Землепользование и земельные отноше-

	<p>ния. Градостроительная политика. Незавершенное строительство. Инвестиционная политика. Обеспечение энерго- и ресурсосбережения в строительстве. Материально-техническая база строительных процессов.</p>
	<p>1.5. Основные производственные фонды строительной организации. Функции, выполняемые элементами основных фондов. Структура основных производственных фондов.</p>
<p>Раздел 2. Практическая часть</p>	<p>2.1. Основные производственные фонды строительной организации. Функции, выполняемые элементами основных фондов. Структура основных производственных фондов.</p>
	<p>2.2. Формы оплаты труда. Определение фонда оплаты труда работников в строительстве. Определение сметной стоимости и себестоимости строительно-монтажных работ.</p>
	<p>2.3. Составление калькуляции затрат на производство и реализацию строительной продукции.</p>
	<p>2.4. Структура и этапы разработки бизнес-плана строительной организации</p>
	<p>2.5. Анализ финансово- хозяйственной деятельности организации</p>
	<p>2.6. Оценка стоимости недвижимого имущества</p>

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.ДВ.01.01 Научно-технологические аспекты выполнения ре-**  
**монтно-восстановительных работ**

---

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

Дисциплина «Научно-технологические аспекты выполнения ремонтно-восстановительных работ» рассматривает аспекты выполнения ремонтно-восстановительных работ при ремонте, модернизации и реконструкции зданий и сооружений, в том числе в сложных организационных условиях, связанных с работой в действующих зданиях, в зданиях с частичной остановкой основного функционального процесса, в условиях плотной городской застройки. Приводятся практические рекомендации по технологии и организации ремонтно-восстановительных работ.

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – углубленное освоение студентами научно-технологических аспектов выполнения ремонтно-восстановительных работ при ремонте, модернизации и реконструкции зданий и сооружений и получение навыков в разработке инновационных технологий производства в области ремонтно-восстановительных работ.

Задачи:

1. Сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Научно-технологические аспекты выполнения ремонтно-восстановительных работ».
2. Раскрыть понятийный аппарат учебного курса.
3. Напомнить студентам об общих положениях технологии и организации выполнения ремонтно-восстановительных работ.
4. Овладеть знаниями по технологии укрепления оснований.
5. Изучить технологию восстановления и усиления фундаментов.
6. Освоить инновационные технологии по ремонту и усилению кирпичных стен, столбов, простенков, ремонту и замене междуэтажных перекрытий.
7. Закрепить навыки разработки конструктивно-технологических решений по ремонту кровель с использованием современных материалов.
8. Изучить и научиться использовать достижения науки и техники в области устройства мансардных этажей при реконструкции и модернизации зданий.

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

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



Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Методология научных исследований», «Регулирование градостроительной деятельности», «Эффективные технологии в фундаментостроении», «Эффективные технологии бетонных работ», «Эффективные технологии возведения несущих каркасов», «Эффективные технологии каменных работ».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», подготовка к защите и процедура защиты ВКР.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4)	Знать: основные достижения фундаментальных и прикладных дисциплин, связанных с выполнением ремонтно-восстановительных работ, перспективные направления фундаментальных и прикладных дисциплин магистратуры, виды ремонтно-восстановительных работ, дефекты строительных конструкций, приборы для обследования и оценки состояния строительных конструкций зданий и сооружений
	Уметь: ориентироваться в мире науки и техники и применять в совершенстве основные достижения фундаментальных и прикладных дисциплин, связанных с выполнением ремонтно-восстановительных работ
	Владеть: способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры
- способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (ОПК-8)	Знать: особенности работы в научном коллективе
	Уметь: демонстрировать навыки работы в научном коллективе, порождать новые идеи
	Владеть: способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи
- способность осознать основные про-	Знать: проблемы, возникающие при ремонте и восстановлении зданий, с целью выбора задач научных

<p>блемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9)</p>	<p>исследований, количественные и качественные методы проведения исследований в области ремонтно-восстановительных работ, исходные данные для проектирования и мониторинга ремонтно-восстановительных работ</p>
	<p>Уметь: определить и выбрать задачи научных исследований, исходя из проблем, возникающих при эксплуатации зданий и сооружений</p>
	<p>Владеть: способностью осознавать основные проблемы в области эксплуатации зданий и сооружений, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора ремонтно-восстановительных работ</p>
<p>- способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10)</p>	<p>Знать: научно-техническую информацию о проблемах при эксплуатации зданий и сооружений, современные методы исследований и научно-технологические аспекты выполнения ремонтно-восстановительных работ</p>
	<p>Уметь: ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию</p>
	<p>Владеть: способностью и готовностью ориентироваться в постановке научно-технических задач</p>
<p>- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5)</p>	<p>Знать: порядок подготовки заданий для исполнителей, методику проведения и планирования научных экспериментов</p>
	<p>Уметь: разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок в области проведения ремонтно-восстановительных работ, организовывать проведение и экспериментов, проводить анализ и идентификацию теории и эксперимента</p>
	<p>Владеть: способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок в области ремонтно-восстановительных работ, навыками организации и проведения экспериментов и испытаний, анализа и обобщения их результатов</p>
<p>- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования,</p>	<p>Знать: требования, предъявляемые к оформлению научных публикаций, отчетов и обзоров, методику сбора и анализа информации по теме исследования</p>
	<p>Уметь: проводить сбор, анализ состояния науки и</p>

готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6)	техники в области технологий ремонтно-восстановительных работ, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования
	Владеть: методикой сбора, анализа и систематизации информации по теме ремонтно-восстановительных работ, навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров публикаций по теме исследования
- способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7)	Знать: физические и математические модели, применяемые при описании объектов и явлений, относящихся к профилю деятельности, возможности программно-вычислительных комплексов
	Уметь: применять вычислительные комплексы для проведения мониторинга строительных технологий
	Владеть: способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Теоретическая часть	1.1. Общие положения технологии и организации реконструкции зданий. Параметры технологических процессов при реконструкции зданий. Подготовительные работы. Механизация строительных процессов. Организационно-техническая надежность строительного производства.
	1.2. Технология производства работ по повышению и восстановлению несущей и эксплуатационной способности конструктивных элементов зданий
Раздел 2. Практическая часть	2.1 Технология укрепления оснований.
	2.1.1. Силикатизация грунтов.
	2.1.2 Закрепление грунтов цементацией.
	2.1.3 Электрохимическое закрепление грунтов.
	2.1.4 Восстановление оснований фундаментов с карстовыми образованиями.
2.1.5 Струйная технология закрепления грунтов.	
2.2 Технология восстановления и усиления фундаментов.	2.2.1. Технология усиления ленточных фундаментов железобетонными обоймами.

	<p>2.2.2. Восстановление несущей способности ленточных фундаментов методом торкретирования.</p> <p>2.2.3. Усиление фундаментов сваями в раскатанных скважинах.</p> <p>2.2.4. Восстановление наружной вертикальной гидроизоляции стен фундаментов. Технология повышения водонепроницаемости заглубленных конструкций зданий и сооружений путем создания кристаллизационного барьера.</p>
	<p>2.3. Технология ремонта и усиления кирпичных стен, столбов, простенков. Инновационные технологии.</p>
	<p>2.4. Ремонт и замена междуэтажных перекрытий. Инновационные технологии.</p> <p>2.4.1. Технология усиления железобетонных колонн, балок, перекрытий.</p> <p>2.4.2. Конструктивно- технологические решения замены междуэтажных перекрытий. Технология замены перекрытий из мелкоштучных бетонных и железобетонных элементов.</p> <p>2.4.3. Технология замены перекрытий из крупноразмерных плит. Возведение сборно- монолитных перекрытий в несъемной опалубке.</p> <p>2.4.4. Технология монолитных перекрытий. Эффективность конструктивно-технологических решений по замене перекрытий.</p>
	<p>2.5. Повышение энергоэффективности эксплуатируемых зданий.</p>
	<p>2.6. Ремонт стыков полносборных зданий.</p>
	<p>2.7. Ремонт кровель.</p>
	<p>2.8. Устройство мансардных этажей при реконструкции и модернизации зданий.</p>

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.ДВ.01.02 Методика подготовки учебных и научно-**  
**исследовательских работ**

---

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – ознакомить студентов с основными видами учебных и научных изданий, овладеть общей методикой их написания и оформления, порядком издания и оформления их на рецензирование.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с нормативными документами по видам учебных и научных изданий.
2. Ознакомить студентов с подготовкой и оформлением работ на рецензирование.
3. Ознакомить студентов со структурой ОПОП и ее элементами.
4. Ознакомить студентов со структурой методических изданий.
4. Научить методике и правилам оформления учебных и методических работ.
5. Ознакомить студентов с видами научных изданий и публикаций.
6. Ознакомить студентов со структурой научной работы и методикой ее написания.
7. Научить студентов правилам, методике оформления научных публикаций и научно-исследовательских работ.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Философские проблемы науки и техники», «Методология научных исследований».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)».

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)</p>	<p>Знать: иностранный (английский) язык для поиска информации и использования в разработке различных научных изданий</p>
	<p>Уметь: общаться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p>Владеть: источниками информации на русском и английском языке для использования в разработке учебных и научных работ</p>
<p>- способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7)</p>	<p>Знать: правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности</p>
	<p>Уметь: пользоваться правовыми и этическими нормами при разработке и осуществлении социально значимых проектов</p>
	<p>Владеть: оценкой результатов своей деятельности в плане правовых и этических норм</p>
<p>- способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12)</p>	<p>Знать: структуру и правила оформления учебно-методических и научно-исследовательских работ, докладов результатов выполненной работы</p>
	<p>Уметь: оформлять, представлять, докладывать результаты выполненной работы в соответствии с нормативами, рекомендациями и положениями</p>
	<p>Владеть: навыками представления результатов выполненной работы</p>
<p>- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6)</p>	<p>Знать: источники информации по теме исследования</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и систематизировать полезную информацию</li> <li>- выполнять обзоры публикаций по теме учебной и научной работы</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска источников информации</li> </ul>

	<p>- методикой отбора информации для включения в научный отчет, обзор по теме исследования</p> <p>- навыками поиска и подбора индексов УДК, ББК, ISBN</p>
<p>- способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7)</p>	<p>Знать: построение и правила разработки физических и математических (компьютерных) моделей явлений и объектов, относящихся к написанию научно-исследовательских работ</p>
	<p>Уметь: разрабатывать компьютерные модели, относящиеся к профилю научно-исследовательской деятельности</p>
	<p>Владеть: методами построения компьютерных моделей объектов исследования</p>
<p>- умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9)</p>	<p>Знать: методику подготовки к проведению учебных занятий</p>
	<p>Уметь: составлять план и конспект занятий</p>
	<p>Владеть: педагогическими технологиями проведения занятий по профильной тематике</p>

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Методика подготовки учебных изданий.	<p>1.1. Виды вузовских учебно-методических изданий. Изучение нормативных документов по основным видам учебных изданий (ГОСТ 7.6-2003).</p> <p>1.2 Типологическая структура вузовских учебных изданий. Знакомство с локальными нормативными документами по разработке элементов ОПОП, УМКД и изданию их элементов.</p> <p>1.3. Требования к представлению рукописи, к подготовке печатной версии. Требования к подготовке электронного издания. Правила оформления учебного издания.</p> <p>1.4. Дидактическая обработка текста.</p> <p>1.5. Общие сведения по оформлению библиографического описания.</p> <p>1.6. Порядок издания учебно-методических материалов. Рецензирование и экспертиза. Представление</p>

	учебно-методических материалов на внешнее рецензирование для получения грифа УМО ВУЗов и МО РФ. Оформление сопроводительной документации.
2. Методика подготовки научно-исследовательских работ	1. Основные виды научных изданий.
	2. Основные этапы научного исследования Структурные компоненты исследовательского процесса. Общие методологические подходы к проведению научного исследования.
	3. Композиционная структура научной работы. Требования к содержанию. Как подготовить рукопись. Правила оформления.
	4. Методика написания диссертации.
	5. Документальные источники информации. Поиск и подбор УДК, ББК, ISBN. Нормативные требования к оформлению библиографического списка литературных источников.
	6. Подготовка автореферата магистерской диссертации. Порядок подготовки к защите диссертационного исследования. Процедура защиты.

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.**



**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии возведения высотных**  
**зданий**

---

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

Высотные здания - характерный признак современно развитого мегаполиса, центр деловой и политической активности. Высотные здания являются мощным драйвером развития инновационных технологий в строительстве. Строительство высотных зданий требует повышенного внимания к проектированию и возведению.

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – освоение студентами теоретических основ инновационных технологий возведений высотных зданий.

Задачи:

1. Раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспекта учебного курса.
2. Ознакомить студентов с этапами проектирования и строительства высотных зданий.
3. Ознакомить студентов с инновационными строительными материалами, используемыми в строительстве высотных зданий.
4. Ознакомить студентов с методами возведения каркаса зданий.
5. Ознакомить студентов с инженерными системами высотных зданий.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Эффективные технологии в фундаментостроении», «Эффективные технологии возведения несущих каркасов».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Современное технологическое оборудование в строительстве», «Организация строительного производства», «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», подготовка к защите и процедура защиты ВКР.

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5)	Знать: достижения строительной науки и перспективы развития.
	Уметь: использовать наиболее перспективные направления технологий и углубленные теоретические и практические знания в строительном производстве.
	Владеть: опытом применения передовых технологий в строительном производстве.
- способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК 7)	Знать: правовые и этические нормы при использовании инновационных технологий в строительстве.
	Уметь: применять правовые и этические нормы в условиях строительного производства, оценивать последствия своей профессиональной деятельности
	Владеть: навыками использования правовых и этических норм в условиях профессиональной деятельности.
- способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8)	Знать: особенности работы в научном коллективе.
	Уметь: демонстрировать навыки работы в научном коллективе, порождать новые (креативные) идеи
	Владеть: навыками работы в научном коллективе.
- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5)	Знать: методику проведения и планирования научных исследований
	Уметь: готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов, анализировать и обобщать результаты экспериментов
	Владеть: способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований, навыками подготовки заданий для исполнителей и организации проведения экспериментов
- способность разрабатывать физические и	Знать: возможности программно-вычислительных комплексов при выборе моделей исследуемых

математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7)	объектов.
	Уметь: применять вычислительные комплексы для проведения мониторинга строительных технологий.
	Владеть: способностью разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов
- владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8)	Знать: объекты интеллектуальной собственности, особенности их оформления и защиты.
	Уметь: разрабатывать материалы на объекты интеллектуальной собственности
	Владеть: способами фиксации и защиты, коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Теоретическая часть	1.1. Введение. Понятие и виды инноваций. Инновации в строительстве
	1.2. Проектирование и организация строительства высотных зданий.
	1.3. Технологии возведения высотных зданий.
Раздел 2. Практическая часть.	2.1. Характеристика инноваций и их использование в строительстве
	2.2 Классификация, характеристики и проектирование высотных зданий
	2.3 Технологические процессы при возведении высотных зданий
	2.4 Инженерные системы и основные требования по их устройству: - система отопления и водоснабжения - система вентиляции - система мусороудаления - система кондиционирования - система автоматизации и безопасности зданий

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.ДВ.02.02 Эффективные технологии устройства фасадов**  
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

---

Данная дисциплина знакомит студентов с эффективными технологиями устройства фасадов. Раскрывает основные понятия фасада, а также его прикладной аспект. Студенты, изучая данную дисциплину, смогут грамотно выбирать и применять технологию устройства фасадов на практике.

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – сформировать у студентов профессиональные компетенции по применению современных технологий устройства фасадов и углубить знания в области технологии строительного производства.

Задачи:

1. Раскрыть основные понятия дисциплины и ее прикладной аспект.
2. Научить студентов грамотно выбирать тип применяемой технологии в устройстве фасадов.
3. Ознакомить студентов с последовательностью этапов выбора технологии устройства фасадов.
4. Ознакомить студентов с составом работ по современным технологиям устройства фасадов.
5. Ознакомить студентов с оценкой правильности выбранного типа фасадных работ.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Технологические процессы в строительстве» ОПОП бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», подготовка к защите и процедура защиты ВКР.

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5)	Знать: современное состояние и перспективы развития эффективных технологий устройства фасадов зданий
	Уметь: проводить анализ эффективных технологий и ставить правильные цели и задачи в области исследований
	Владеть: способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки, навыками оценки передовых технологий в строительстве, передовым опытом в области технологии фасадных работ
- способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8)	Знать: особенности работы в научном коллективе
	Уметь: проводить анализ способностей работы в научном коллективе и активизировать на решение научных проблем, демонстрировать навыки работы в научном коллективе.
Владеть: навыками работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6)
Знать: требования, предъявляемые к оформлению научных публикаций, отчетов и обзоров, методику сбора и анализа информации по теме исследования	
Уметь: проводить сбор, анализ и систематизацию информации о состоянии науки и техники в области технологий фасадных работ, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	
Владеть: методикой сбора, анализа и систематизации информации по технологии фасадных работ, навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров публикаций по теме исследования	- способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов,
Знать: физические и математические модели, применяемые при описании объектов и явлений, относящихся к профилю деятельности, возможности программно-вычислительных комплексов	
Уметь: применять вычислительные комплексы для	

относящихся к профилю деятельности (ПК-7)	проведения мониторинга строительных технологий
	Владеть: технологиями проведения натуральных и модельных экспериментов, способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Теоретическая часть	1.1. Введение. Историческое значение фасада здания в современном строительстве. Назначение и основные типы фасадов. Фасады без воздушной прослойки (не вентилируемые). Вентилируемые фасады их типы, область применения. Достоинства и недостатки.
	1.2. Отделка фасадов классическими методами (облицовка и окраска). Фасады, выполняемые «мокрым способом»
	1.3. Сэндвич-фасады. Деревянные фасады.
	1.4. Вентилируемые фасады с применением сайдинга. Комбинированные вентилируемые фасады.
	1.5. Вентилируемые фасады по системе «Алюкобонд».
	1.6. Вентилируемые фасады по системе «Краспан».
Раздел 2. Практическая часть. Выбор типа применяемой технологии в процессе проектирования и устройства фасадов. Изучение состава работ по данной технологии устройства фасадов. Оценка правильности выбранного типа фасада.	2.1. Отделка фасадов классическими методами (облицовка и окраска). Фасады выполняемые «мокрым способом».
	2.2 Сэндвич фасады. Деревянные фасады.
	2.3 Вентилируемые фасады с применением сайдинга. Комбинированные вентилируемые фасады.
	2.4 Вентилируемые фасады по системе «Алюкобонд».
	2.5 Вентилируемые фасады по системе «Краспан».

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.ДВ.03.01 Современное технологическое оборудование в строи-**  
**тельстве**

---

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

Изучение курса будет способствовать применению современных технологических решений, выбору машин, механизмов и оборудования в области строительного производства.

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – сформировать у студентов профессиональные компетенции в области эффективного использования применяемых на строительных площадках машин, механизмов и средств малой механизации.

Задачи:

1. Научить самостоятельно принимать решения по выбору эффективных средств комплексной механизации, механизации отдельных процессов и технологий производства работ.

2. Научить эффективно использовать средства малой механизации при разработке технологических карт на выполнение определённого вида СМР.

**2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП магистратуры:**

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Строительные машины и механизмы», «Технологические процессы в строительстве», ОПОП бакалавра по направлению 08.03.01 Строительство.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», подготовка к защите и процедура защиты ВКР.

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>- способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4)</p>	<p>Знать: основные достижения фундаментальных и прикладных дисциплин, связанных с технологическим оборудованием для строительства, виды строительных машин и механизмов, в том числе для производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>
	<p>Уметь: ориентироваться в мире науки и техники в области строительства, применить базовые положения для анализа и оценки надежности работы под нагрузкой машин и механизмов</p>
	<p>Владеть: методикой определения основных кинематических параметров машин и механизмов и основами определения прочности и устойчивости строительной техники, способностью демонстрировать базовые знания техники</p>
<p>- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5)</p>	<p>Знать: современное состояние и перспективы развития современного технологического оборудования</p>
	<p>Уметь: выбирать современные технологические процессы и оборудование для строительства</p>
	<p>Владеть: способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки</p>
<p>- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5)</p>	<p>Знать: методику проведения и планирования научных исследований, порядок подготовки заданий для исполнителей в области современного технологического оборудования в строительстве</p>
	<p>Уметь: разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок в области современного технологического строительного оборудования, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, ана-</p>



	<p>лизировать и обобщать их результаты</p> <p>Владеть: навыками методики организации и проведения экспериментов, анализа и обобщения результатов экспериментов в области современного технологического строительного оборудования</p>
<p>- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6)</p>	<p>Знать: требования, предъявляемые к оформлению научных публикаций, методику сбора и анализа по теме исследования, исходные данные для проектирования</p>
	<p>Уметь: проводить анализ состояния развития науки и техники в области инновационных технологий, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования</p>
	<p>Владеть: компьютерными технологиями по сбору и обработке научной информации отечественного и зарубежного опыта в области отечественного и зарубежного технологического оборудования, методикой анализа и систематизации информации, написания научно-технических отчетов и обзоров публикаций</p>
<p>- владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8)</p>	<p>Знать: объекты интеллектуальной собственности и особенности их оформления</p>
	<p>Уметь: использовать способы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p>
	<p>Владеть: способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p>
<p>- способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслужи-</p>	<p>Знать: новые технологические процессы производства, связанные с применением современного технологического оборудования в строительстве</p>
	<p>Уметь: вести организацию новых технологических процессов на предприятии или участке, контролировать соблюдение технологической дисциплины и обслуживание строительных машин</p>

живанием технологического оборудования и машин (ПК-10)	Владеть: способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производства на предприятии или участке, контролировать соблюдение технологической дисциплины, навыками обслуживания технологического и строительного оборудования и машин
- способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11)	Знать: основы наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию технологических линий и оборудования, образцов выпускаемой продукции, основы управления качеством
	Уметь: вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием, организовать эксплуатацию и обслуживание парка строительных машин и механизмов
	Владеть: способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Современные машины и механизмы для выполнения основных видов строительных работ	1.1. Современные экскаваторные комплекты и машины для устройства свайных фундаментов. Современные монтажные краны, машины, механизмы для подачи бетонной смеси
	1.2. Современные одноковшовые экскаваторные комплекты с ведущей машиной – одноковшовым экскаватором
	1.3. Современные многоковшовые экскаваторы и скреперы
	1.4. Современные машины для гидромеханической разработки грунта
	1.5. Выбор методов разработки грунта по техническим параметрам и экономическому соответствию
	1.6. Современные сваебойные копры и установки
	1.7. Современные машины и механизмы для устройства буронабивных свай
	1.8. Выбор машин и механизмов для выполнения свайных работ по эффективным параметрам
	1.9. Современные самоходные стреловые краны
	1.10. Современные башенные краны

	1.11. Современные козловые краны
	1.12. Современные специальные краны
	1.13. Выбор монтажных механизмов по техническому и экономическому соответствию
	1.14. Современные бетононасосы
	1.15. Современные бетоноукладчики
Раздел 2. Роботизация строительных работ	2.1. Роботы для выполнения каменной кладки, монолитных бетонных и штукатурных работ
	2.2. Основы роботизации строительных процессов
	2.3. Роботизация каменной кладки, манипуляторы и порталные роботы для кладочных процессов
	2.4. Роботизированные опалубочные комплексы
	2.5. Технология автоматизированного выполнения штукатурных работ и принципы работы штукатурных роботов
	2.6. Средства малой механизации: виды, принципы использования, организация парка средств малой механизации.
Раздел 3. Современная эксплуатация парка строительных машин	3.1. Современная эксплуатация парка строительных машин
	3.2. Структура и состав парка строительных машин, организационные формы эксплуатации машинного парка
	3.3. Организация технического обслуживания и ремонта парка строительных машин

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.ДВ.03.02 Строительные материалы при усилении, восстанов-**  
**лении и реконструкции зданий и сооружений**

---

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

Усиление, восстановление и реконструкция зданий и сооружений - сложная комплексная задача, реализация которой требует специальных знаний, получаемых после изучения многих дисциплин. Особое место при решении конкретных задач по эффективному усилению строительных конструкций, выполненных из различных конструкционных материалов (металл, железобетон, кирпич, древесина), уделяется использованию, в качестве элементов усиления, традиционных и новых конструктивных материалов с целью обеспечения долговечности и надежности зданий и сооружений в современных эксплуатационных условиях.

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – сформировать у студентов профессиональные компетенции по направлению использования инновационных ресурсосберегающих долговечных строительных материалов при усилении, восстановлении и реконструкции зданий и углубление знаний в области строительного материаловедения.

Задачи:

1. Дать знания о инновационных ресурсосберегающих видах строительных материалов, повышающих надежность и долговечность зданий и сооружений.
2. Сформировать понятия о причинах и механизмах разрушения материала и конструкций при эксплуатации зданий и сооружений, а также способами предупреждения и защиты от разрушения отдельных элементов зданий и сооружений и всего сооружения в целом.

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

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

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Химия», «Строительные материалы» ОПОП бакалавра по направлению 08.03.01 Строительство.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Про-

изводственная практика (Научно-исследовательская работа)», подготовка к защите и процедура защиты ВКР.

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества;</li> <li>- методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении;</li> <li>- определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии.</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, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности среды на выбор материалов;</li> <li>- устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций;</li> <li>- выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод оценки;</li> <li>- производить испытания строительных материалов по стандартным методикам.</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением осуществлять контроль наличия документов Госсанэпиднадзора, подтверждающих экологическую чистоту и радиационную безопасность используемых материалов, их соответствие заявленным сертификатам качества производителей;</li> <li>- методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, ре-</li> </ul>

	<p>ставрации и надстройки для определения их состояния, коррозии и ресурса материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- источниками требований к материалу по номенклатуре показателей качества.</li> </ul>
<p>- способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства строительных материалов и изделий, определяющие долговечность материалов;</li> <li>- агрессивные среды, воздействующие на материалы, изделия и конструкции,</li> <li>- сведения о коррозии материалов, ее разновидностях и методах предупреждения и защиты в условиях службы материалов.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать долговечность строительных материалов и подбирать соответствующие материалы для определенных условий эксплуатации зданий и сооружений;</li> <li>- закладывать долговечность изделия конструкции на стадии проектирования и изготовления.</li> </ul>
	<p>Владеть: методикой определения степени агрессивности влияния среды на выбор материала.</p>
<p>- способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные свойства, определяющие надежность и долговечность материалов;</li> <li>- способы прогнозирования долговечности материалов,</li> <li>- проблемы долговечности материалов, изделий и конструкций.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать долговечность строительных материалов в различных эксплуатационных условиях,</li> <li>- подбирать соответствующие материалы для определенных условий эксплуатации зданий и сооружений;</li> <li>- производить испытания строительных материалов по стандартным методикам.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска и подбора информации для оценки строительных материалов, изделий и конструкций с точки зрения их долговечности;</li> <li>- методикой определения степени агрессивности влияния среды на выбор материала;</li> <li>- источниками требований к материалу по номенклатуре показателей качества;</li> </ul>

<p>- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проблемы долговечности материалов, изделий и конструкций;</li> <li>- сведения о коррозии материалов, ее разновидностях и методах предупреждения и защиты в условиях службы материалов;</li> <li>- способы прогнозирования долговечности материалов;</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b> производить испытания строительных материалов по стандартным методикам.</p>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, реставрации и надстройки для определения их состояния, коррозии и ресурса материалов;</li> <li>- методикой определения степени агрессивности влияния среды на выбор материала</li> </ul>
<p>- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекс свойств, определяющих долговечность материалов, изделий и конструкций, понятие старения и надежности в эксплуатации;</li> <li>- способы прогнозирования долговечности материалов;</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b> прогнозировать долговечность строительных материалов и подбирать соответствующие материалы для определенных условий эксплуатации зданий и сооружений;</p>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска и подбора информации для оценки строительных материалов, изделий и конструкций с точки зрения их долговечности;</li> <li>- методикой определения степени агрессивности влияния среды на выбор материала;</li> <li>- источниками требований к материалу по номенклатуре показателей качества;</li> <li>- способностью вести сбор информации для разработки и выбора оптимального материала для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации.</li> </ul>

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Долговечность ин-	1.1 Общие сведения о долговечности и надежности

новационных ресурсосберегающих строительных материалов	материалов и конструкций при эксплуатации зданий и сооружений.
	1.2 Коррозия строительных материалов, изделий и конструкций, способы предупреждения и защиты.
	1.3 Основные физико-механические показатели, определяющие долговечность материалов, изделий и конструкций.
	1.4. Прогнозирование долговечности материалов в различных эксплуатационных условиях.
	1.5. Свойства и показатели, определяющие долговечность материалов и конструкций
	1.6. Способы предупреждения и защиты строительных материалов и конструкций от коррозии
	1.7. Прогнозирование стойкости материалов и конструкций в агрессивных средах
2. Инновационные строительные материалы, используемые при усилении, восстановлении и реконструкции зданий и сооружений. Технология в конструктивных решениях при проектировании реконструкции зданий и сооружений	2.1 Материалы, используемые для гидроизоляции конструкций при реконструкции зданий и сооружений: мастичная гидроизоляция, рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы.
	2.2 Материалы, используемые для тепловой защиты зданий и сооружений при утеплении наружных ограждающих конструкций: теплоизоляционные материалы на основе минеральной и стеклянной ваты и на основе пенопластов.
	2.3 Материалы, используемые при ремонте и восстановлении кирпичных конструкций: цементный и полимерцементный раствор, каменные материалы (кирпич, бетонные камни) повышенной прочности.
	2.4 Материалы, используемые для восстановления защитного слоя бетона, защиты конструкций от коррозии и повышения огнестойкости.
	2.5 Материалы, используемые для усиления и ремонта ж/б конструкций.
	2.6 Материалы для восстановления облицовки стен.

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.**



**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**ФТД.В.01 Медицинская помощь в экстренных ситуациях**  
(шифр и наименование дисциплины (учебного курса))

---

**1 Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

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

**Задачи:**

1. Ознакомить с основными нормативными материалами по оказанию первой помощи пострадавшим.
2. Научить пониманию задач и принципов оказания первой помощи.
3. Дать сведения о состояниях, при которых оказывается первая помощь.
4. Сформировать у обучающихся навыки проведения мероприятий по оказанию первой помощи.
5. Научить принятию решений по применению алгоритмов оказания первой помощи пострадавшим.

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

Данная дисциплина относится к ФТД «Факультативы» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Химия», «Строительные материалы» ОПОП бакалавра по направлению 08.03.01 Строительство.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», подготовка к защите и процедура защиты ВКР.

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- готовностью действовать в нестан-	Знать: - основные приемы и способы действий в нестан-

дартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	дартных ситуациях; - социальную и этическую ответственность за принятые решения
	Уметь: - применять основные приемы и способы действий в нестандартных ситуациях
	Владеть: - основными приемами и способами действий в нестандартных ситуациях.

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, Модуль	Подраздел, тема
Модуль 1	Тема 1. Понятие "первой помощи". Общие принципы оказания первой помощи. Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи.
Модуль 1	Тема 2. Правила и последовательность осмотра пострадавшего. Оценка состояния пострадавшего. Имобилизация и транспортировка пострадавших.
Модуль 1	Тема 3. Принципы и методы реанимации. Первая помощь при остановке дыхания и кровообращения
Модуль 2	Тема 4. Первая помощь при нарушении проходимости верхних дыхательных путей, при кровотечениях.
Модуль 2	Тема 5. Часть 1. Первая помощь при травмах, ранениях, ожогах, отморожениях и отравлениях.
Модуль 2	Тема 5. Часть 2. Первая помощь при травмах, ранениях, ожогах, отморожениях и отравлениях.
Модуль 2	Тема 5. Часть 3. Первая помощь при травмах, ранениях, ожогах, отморожениях и отравлениях.
Модуль 2	Тема 5. Часть 4. Первая помощь при травмах, ранениях, ожогах, отморожениях и отравлениях.

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.**

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**ФТД.В.02 Управление проектами в строительстве**

---

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

Разработка проектов строительства – это первоначальная и требующая наибольшей ответственности стадия в процессе возведения сооружения или здания. На стадии проектирования должна стать очевидной главная концепция строительства, определяются способы и технологические особенности осуществления строительных работ, выясняются конкретные обстоятельства, способные повлиять на запланированное течение процесса строительства, и назначаются сроки возведения объекта. Кроме того, разработка проектов строительства дает возможность рассчитать нужное количество строительных материалов, инструментов и т.п., и определить объемы финансовых вложений, которые потребуются в ходе строительства

Проект (от лат. *projectus*) — замысел, идея, образ, намерение, обоснования, план. Проект – это определенный процесс для достижения определённых целей и решения конкретной задачи строительства. Следовательно, управление проектами в строительстве - это деятельность, направленная на достижение поставленных задач, реализацию определённых планов, используя имеющиеся ресурсы - время, капитал, людей. В основе управления строительными проектами лежит планирование – краткосрочное или на более длительный период.

В строительных процессах, планирование основывается на определённых методиках планирования: в зависимости от приоритета задач и сроков их выполнения. Управление проектами – это и есть решение ряда небольших отдельных задач на разных этапах проекта. Путем решения более мелких действий можно приближаться к поставленной цели. То есть, управление проектами – это постоянный переход от простого к сложному, и трансформация одной большой задачи в более простые мероприятия, состоящие из шаблонных процедур. Главное – это закрепить отдельного исполнителя для решения каждой небольшой задачи, который должен выполнить это отдельное действие за конкретный промежуток времени. Таким образом, можно выделить ряд определённых признаков проекта, которые отличают его от других видов деятельности:

- любой строительный проект направлен на достижение конкретных целей;
- проект в строительстве заключается не только в разработке проектно-сметной документации, но и включает в себя координированное выполнение взаимосвязанных действий обеспечивающих реализацию разработанного проекта до финишной стадии его выполнения;
- проект имеет ограниченную протяженность во времени, с определённым началом и концом;
- каждый строительный проект в определенной степени неповторим и уникален.

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – сформировать у студентов базовые знания и практические навыки управления строительными проектами и организации проектной деятельности.

Задачи:

1. Разъяснить суть таких понятий и категорий как проект, управление проектом, проектное управление, реализация проекта и др.;
2. Сформировать у студентов представление об организации проектной деятельности в строительной организации;
3. Разъяснить особенности планирования проектов, показать особенности различных этапов планирования проекта строительства;
4. Обосновать действие законов в реализации строительного проекта;
5. Пояснить порядок проведения оценки эффективности реализуемых проектов строительства.

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

Данная дисциплина относится к ФТД «Факультативы» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Философские проблемы науки и техники», «Методология научных исследований», «Регулирование градостроительной деятельности», «Научно-технологические аспекты выполнения ремонтно-восстановительных работ», «Методика подготовки учебных и научно-исследовательских работ», и др.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», преддипломная практика.

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способность использовать углубленные теоретические и практические	Знать: основы эффективного проектного управления в строительстве, методы разработки анализа и оценки проекта строительства соответству-

знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5)	ющие мировым стандартам
	Уметь: планировать и реализовывать проекты в строительстве, применять профессиональные стандарты на этапах разработки проекта и в процессе его реализации
- способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10)	Владеть: навыками оценки и анализа информации для обоснования и принятия решений на этапах разработки и реализации проекта
	Знать: основы строительного проектирования и технологии управления реализацией проекта
	Уметь: определять наиболее эффективное решение различных проблем при реализации проекта, осуществлять распределение функций, полномочий и ответственности на основе их делегирования в процессе управления проектом строительства здания или сооружения
	Владеть: навыками и методами управления основными аспектами проектов, технологиями оценки основных показателей эффективности проекта и уровня рисков его реализации

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел	Тема
1. Организация проектного управления	1 Основные понятия проектного управления и развития
	2 Жизненный цикл проекта. Постановка целей проекта. Разработка проекта на строительство
2. Планирование проекта	3 Планирование этапов и сроков реализации проектов. Планирование человеческих ресурсов
	4 Управление стоимостью проекта. Планирование и управление бюджетом проекта. Оценка рисков проекта.
3. Управление реализацией проекта	5 Оперативное управление проектом. Контроль реализации проекта в строительстве.
	6 Управление изменениями проекта. Выявление и Завершение строительного проекта.
4. Оценка эффективности и привлекательности проекта	7 Показатели результативности проекта. Оценка результативности.
	Показатели эффективности проекта и развития.
	8 Основные стандарты в области управления строительными проектами

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет **2 ЗЕТ**.