



ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ОУ ВО «Южно-Уральский  
технологический университет»

А.В. Молодчик

«29» июня 2021 г.

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Бакалавриат по направлению подготовки  
**08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль)  
**Промышленное и гражданское строительство**

**Год набора 2019**

Челябинск, 2021

# История (история России, всеобщая история)

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Образовательная – способствовать формированию оценочных суждений об исторической эпохе, специфике современных социальных, экономических, политических, правовых и культурных процессов в различных государствах и у разных народов мира; закрепить знания об основных исторических событиях, законах и закономерностях истории развития зарубежных стран, самобытности российского государства, исторических понятиях, персоналиях, хронологии событий; о гуманистических ценностях современной цивилизации; нравственных обязательствах человека, государства, общества по отношению к окружающей природе, обществу и культурному наследию; о системе общечеловеческих ценностей и ценностно-смысовых ориентациях различных социальных, национальных, религиозных, профессиональных общностей и групп в российском социуме; о наследии (концепциях и теориях) отечественной научной мысли, направленной на решение общегуманитарных и общечеловеческих задач
1.2	Развивающая – развивать у обучающихся умение обобщать и логически мыслить, оперировать историческими фактами, самостоятельно формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным историческим проблемам; вести научные дискуссии; формировать компетенции:
1.3	Воспитательная – сформировать понимание неоднозначности оценки исторических деятелей, раскрыть различные исторические подходы к оценке личности, событий, продолжить формировать у студенческой молодёжи осмысленную гражданскую позицию, чувство патриотизма, навык работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.01
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

**УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России**

**УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни**

**УК-5.5: Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки**

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей**

**УК-1.2: Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности**

**УК-1.3: Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи**

**УК-1.6: Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### 3.1 Знать:

- основные информационные ресурсы для поиска информации по истории (истории России, всеобщей истории) в соответствии с поставленной задачей
- основные признаки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности информации по истории (истории России, всеобщей истории)
- специфические особенности и приемы работы с различными категориями исторических источников (письменные, УНТ, материальные и др.)
- диалектические и формально-логические противоречия при анализе исторической информации с целью определения её достоверности
- основные исторические события, термины, факты и имена известных исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества и зарубежных стран, иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними; историю России, ее особенности, традиции, место и роль России в истории человечества (цивилизаций) и в современном мире; специфику развития (общее и особенное) социальных, экономических, политических, правовых и религиозно-культурных процессов в разных государствах (локальных цивилизациях) в различные исторические эпохи
- причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
- факторы и специфику межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
- современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки

<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
- выбирать информационные ресурсы для поиска объективной (разно-плановой) информации по истории (истории России, всеобщей истории) в соответствии с поставленной задачей	
- оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности информации по истории (истории России, всеобщей истории)	
- систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных исторических источников, в соответствии с требованиями и условиями задач	
- выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой исторической информации с целью определения её достоверности	
- выявлять общее и особенное в историческом развитии России	
- выявлять причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	
- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
- выявлять и анализировать современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
- способностью выбирать информационные ресурсы для поиска объективной (разно-плановой) информации по истории (истории России, всеобщей истории) в соответствии с поставленной задачей	
- способностью оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности информации по истории (истории России, всеобщей истории)	
- способностью систематизировать обнаруженную историческую информацию, полученную из разных исторических источников, в соответствии с требованиями и условиями задач	
- способностью определения диалектических и формально-логических противоречий при анализе исторической информации с целью определения её достоверности	
- способностью выявлять общее и особенное в историческом развитии России	
- способностью выявления причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	
- способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
- способностью выявления и анализа современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки	

# Философия

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Целями освоения дисциплины «Философия» являются ознакомление студентов с основными проблемами и вопросами философии, а также с основными философскими концепциями классической и современной философии. Поэтому помимо обращения к современному состоянию этих проблем, курс предлагает знакомство и с основными этапами в истории западно-европейской философии, начиная с философских направлений в древней Греции и вплоть до конца XX-го века. При этом историко-философский материал курса выстраивается на основе проблемного подхода, ориентированного на современный контекст и актуальную рецепцию.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.02

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.4: Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы

УК-1.5: Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы

УК-1.7: Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Знать:

- способы поиска, анализа и синтеза информации;
- основные важнейшие философские школы и учения выдающихся философов;
- основные способы решения современных онтологических, гносеологических, философско-антропологических и социально-философских проблем;
- основные этапы истории философии, современные течения, школы, персоналии;
- основные проблемы бытия и познания; основы исторической и теоретической частей философии;
- основные тенденции историко-философского процесса;
- соотношение категорий бытия, материи, движения, пространства и времени;
- основы онтологии, иметь представления о сознании и основных формах познавательной деятельности человека, о ценностях и смыслах;
- общечеловеческие культурные универсалии и ценностные основания межкультурного взаимодействия;
- философские, научные картины мироздания, соотношение знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности;
- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.

### 3.2 Уметь:

- логично и последовательно излагать информацию и творчески размышлять о насущных проблемах бытия;
- осознавать значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации;
- проводить критический анализ по проблематике, разрабатывать презентации, аргументировать собственную позицию;
- выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень через практическое применение философских концепций;
- использовать основы философских знаний для выработки мировоззренческой позиции;
- аргументировать свою позицию, вести диалог, используя философские понятия;
- с философско-мировоззренческих позиций анализировать актуальные проблемы человечества,
- вести дискуссии, используя философские термины, по мировоззренческой проблематике,
- обосновывать и излагать собственную точку зрения;
- принимать на себя нравственные обязательства по отношению к людям и к самому себе;
- использовать понятия и категории философии;
- осознавать значение моральных ценностей.

3.3	<b>Владеть:</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– способностью ориентироваться в системе общечеловеческих ценностей;</li><li>– терминологией (понятиями и категориями) философии;</li><li>– способностью учитывать ценностно-смысловые ориентации различных социальных, национальных, религиозных общностей и групп в социуме;</li><li>– способностью к осознанию значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации;</li><li>– основами методологии анализа современных глобальных процессов;</li><li>– готовностью принимать нравственные обязательства по отношению к себе, обществу и культурному наследию;</li><li>– способностью формулировать и аргументировать выводы и суждения;</li><li>– способностью использовать понятийный аппарат философии,</li><li>– способностью развивать свой профессиональный уровень;</li><li>– способностью использовать основы философских знаний в жизни;</li><li>– способностью осознавать значение нравственных ценностей для развития современной цивилизации;</li><li>– готовностью совершенствовать и развивать свой общекультурный уровень используя знания философии.</li></ul>

# Иностранный язык

Трудоемкость в з.е. 7, в ак. часах 252

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- |     |  |
|-----|--|
| 1.1 | формирование лингвистической, коммуникативной и социально-культурной компетенции в пределах тематики, предусмотренной программой курса                               |
| 1.2 | обучение практическому владению разговорно-бытовой и научной речью для активного применения иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении |
| 1.3 | совершенствование навыков и умений практического владения устной и письменной речью  |
| 1.4 | развитие навыков самостоятельной работы с иностранным языком   |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.03

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**

**УК-4.3: Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы**

**УК-4.4: Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения**

**УК-4.5: Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера**

**УК-4.6: Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### 3.1 Знать:

Принципы устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы, принципы деловой коммуникации  
Правила тениния и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения  
Принципы ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера  
Способы выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки

### 3.2 Уметь:

Использовать принципы устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы, принципы деловой коммуникации  
Читать и понимать со словарем информацию на иностранном языке на темы повседневного и делового общения  
Применять принципы ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера  
Применять способы выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки

### 3.3 Владеть:

Принципами устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы, принципами деловой коммуникации  
Правилами чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения  
Принципами ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера  
Способами выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки

# Безопасность жизнедеятельности

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности" – обязательная дисциплина федерального государственного образовательного стандарта первого уровня высшего профессионального образования (бакалавриата). Основной целью образования по дисциплине является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается способность личности создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, способность использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики, способность осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.04

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-8:** Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

**ОПК-8.1:** Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

**ОПК-8.2:** Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс

**ОПК-8.3:** Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

**ОПК-8.4:** Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

**ОПК-8.5:** Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

**ОПК-7:** Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

**ОПК-7.1:** Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки

**ОПК-7.2:** Документальный контроль качества материальных ресурсов

**ОПК-7.3:** Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)

**ОПК-7.4:** Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения

**ОПК-7.5:** Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

**ОПК-7.6:** Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции

**ОПК-7.7:** Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции

**ОПК-7.8:** Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

**УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**УК-8.1:** Знать:

- классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;
- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;
- способы создания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества;
- принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**УК-8.2:** Уметь:

- определять факторы вредного влияния на жизнедеятельность в повседневной жизни и в профессиональной деятельности;
- создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества;
- выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагать мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций

**УК-8.3:** Владеть:

- способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

**УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности**

## УК-10.1 Знать:

- понятия коррупции, экстремизма, терроризма;
- признаки коррупционного, экстремистского поведения;
- признаки участия в террористической деятельности;
- содержание норм законодательства в области противодействия коррупции, экстремизму, терроризму

## УК-10.2 Уметь:

- выявлять признаки коррупционного, экстремистского поведения;
- выявлять признаки участия в террористической деятельности;
- применять нормы законодательства в области противодействия коррупции, экстремизму, терроризму в профессиональной деятельности

## УК-10.3 Владеть:

- навыками нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупции;
- навыками применения норм законодательства в области противодействия коррупции, экстремизму, терроризму в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен****3.1      Знать:**

- об опасностях природного и техногенного происхождения;
- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от опасных ситуаций;
- методы защиты человека от угроз природного и техногенного характера;
- приемы оказания первой медицинской помощи;
- правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- основные элементы концепций и систем обеспечения безопасности;
- правила и последовательность оказания первой помощи пострадавшему;
- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- требования законодательства в сфере противодействия терроризму;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту;
- о нормативно-правовых и нормативно-технических документах, регламентирующих требования к качеству продукции в сфере экологичности и безопасности;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- о необходимости экологического и документального контроля качества ресурсов;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- о необходимости обеспечения безопасности на предприятии и имеет представление об оценке метрологических характеристик средств измерения;
- характеристики и способы идентификации травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;
- о системе обеспечения безопасности на предприятии, знает о необходимости проведения поверки и калибровки средств измерения;
- способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности;
- о необходимости соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов в области обеспечения экологичности и безопасности;
- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»;
- о необходимости соблюдения контроля качества и сертификации продукции с целью обеспечения экологичности и безопасности;
- способы создания комфорtnого (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- о необходимости составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции с целью повышения безопасности и экологичности жизнедеятельности;
- методы прогнозирования развития негативных воздействий на человека и окружающую среду, способы оценки и управления рисками;
- о необходимости составления локальных нормативно-методических документов производственных подразделений по функционированию системы менеджмента качества с целью повышения безопасности и экологичности жизнедеятельности;
- о методиках обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- о необходимости контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства с целью повышения безопасности и экологичности жизнедеятельности;
- источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;
- о необходимости составления нормативно-методической документации, регламентирующей технологический процесс строительного производства с целью повышения безопасности и экологичности жизнедеятельности;
- способы прогнозирования развития событий и оценки последствий при антропогенных, природных и техногенных опасностях;
- о необходимости контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;
- информацию о методах ликвидации чрезвычайных ситуаций и способах разработки моделей ликвидации их последствий;
- требования охраны труда при осуществлении технологического процесса строительства;
- характеристики и способы идентификации травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;
- о необходимости соблюдения требований безопасности при подготовке документации для сдачи оконченных видов строительных работ;
- о роли страхования в обеспечении безопасности жизнедеятельности;

3.2	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– выявлять признаки, причины и условия возникновения опасных ситуаций;</li> <li>– выбирать подходящие методы защиты человека от опасных ситуаций;</li> <li>– прогнозировать возникновение опасных или чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– выбирать подходящие правила поведения при возникновении опасных ситуаций;</li> <li>– самостоятельно использовать теоретические источники для пополнения знаний о безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– оказывать первую помощь пострадавшим;</li> <li>– применять меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>– при возникновении угрозы террористического акта выбирать оптимальный способ поведения, не нарушая требований законодательства;</li> <li>– применять средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>– изучать и соблюдать требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере экологичности и безопасности;</li> <li>– идентифицировать основные виды потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>– применять знания по безопасности жизнедеятельности при осуществлении контроля качества ресурсов;</li> <li>– организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– изучать и применять информацию о метрологических характеристиках средств измерения;</li> <li>– применять средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости систем и процессов;</li> <li>– изучать и затем применять информацию об оценке погрешности измерения, проведении поверки и калибровки средства измерения;</li> <li>– выявлять травмирующие, вредные и поражающие факторы в процессе чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– изучать и выполнять требованиям нормативно-технических документов в области обеспечения экологичности и безопасности;</li> <li>– пользоваться основными методами защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>– изучать и затем применять информацию о подготовке и оформлении документов для контроля качества и сертификации продукции с целью повышения безопасности и экологичности жизнедеятельности;</li> <li>– разрабатывать и реализовывать меры защиты человека и окружающей среды обитания от негативных воздействий различного характера;</li> <li>– изучать и затем применять информацию о подготовке и оформлении плана мероприятий по обеспечению качества продукции с целью повышения безопасности и экологичности жизнедеятельности;</li> <li>– применять знания по БЖД в ходе исполнения должностных обязанностей в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>– изучать и затем применять информацию по составлению локальных нормативно-методических документов производственных подразделений с целью повышения безопасности и экологичности жизнедеятельности;</li> <li>– идентифицировать природные опасности и реализовывать способы защиты от них;</li> <li>– изучать и затем применять информацию о способах осуществления контроля технологического процесса строительного производства с учетом требований производственной и экологической безопасности;</li> <li>– применять знания об основных элементах концепций и систем обеспечения безопасности;</li> <li>– изучать и затем применять информацию о способах составления нормативно-методической документации, регламентирующей технологический процесс строительного производства с целью повышения безопасности и экологичности жизнедеятельности;</li> <li>– реализовывать мероприятия по защите населения от оружия массового поражения;</li> <li>– соблюдать нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности;</li> <li>– прогнозировать развитие событий и оценивать последствия в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>– соблюдать требования охраны труда при осуществлении технологического процесса строительства;</li> <li>– оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для людей и принимать меры по ее предупреждению в условиях быта и профессиональной деятельности;</li> <li>– соблюдать требования безопасности при подготовке документации для сдачи законченных видов строительных работ;</li> <li>– применять полученные знания и умения в целях обеспечения безопасности населения;</li> </ul>
-----	---

3.3	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью идентифицировать угрозы природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека;</li> <li>– понятийным аппаратом и терминологией в области безопасного и здорового образа жизни;</li> <li>– способностью применять методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера;</li> <li>– готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья</li> <li>– способностью выбирать оптимальные правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного или техногенного происхождения;</li> <li>– готовностью реализовывать правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– приемами оказания первой медицинской помощи;</li> <li>– способностью к принятию решений по защите населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также готовностью к принятию мер по ликвидации их последствий;</li> <li>– готовностью к противодействию терроризму при возникновении угрозы террористического акта;</li> <li>– готовностью соблюдать меры пожарной безопасности, правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>– способностью использовать и совершенствовать системы менеджмента качества, применяя знания по безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– готовностью к реализации основных методов управления безопасностью жизнедеятельности;</li> <li>– навыками самостоятельного поиска информации в области обеспечения контроля качества;</li> <li>– готовностью применять способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности;</li> <li>– готовностью изучать и применять информацию о методах и оценке метрологических характеристик средства измерения;</li> <li>– способностью выявлять причины, признаки и последствия опасностей, реализовывать способы защиты от опасных ситуаций;</li> <li>– готовностью изучать и применять информацию о проведении поверки и калибровки средства измерения;</li> <li>– способностью к разработке и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;</li> <li>– готовностью выполнять требованиям нормативно-технических документов в области обеспечения экологичности и безопасности;</li> <li>– способностью соблюдать правила охраны труда;</li> <li>– готовностью изучать и применять информацию о подготовке и оформлении документов для контроля качества и сертификации продукции с целью повышения безопасности и экологичности жизнедеятельности;</li> <li>– способностью применять теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»;</li> <li>– готовностью изучать и применять информацию о подготовке и оформлении плана мероприятий по обеспечению качества продукции с целью повышения безопасности и экологичности жизнедеятельности;</li> <li>– методикой и навыками оценки допустимого риска;</li> <li>– готовностью изучать и применять информацию о подготовке и оформлении локальных нормативно-методических документов производственных подразделений по функционированию системы менеджмента качества с целью повышения безопасности и экологичности жизнедеятельности;</li> <li>– готовностью реализовывать противопожарные мероприятия;</li> <li>– готовностью изучать и применять информацию о способах осуществления контроля технологического процесса строительного производства с целью повышения безопасности и экологичности жизнедеятельности;</li> <li>– готовностью реализовывать задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li> <li>– готовностью изучать и применять информацию о способах составления нормативно-методической документации, регламентирующей технологический процесс строительного производства с целью повышения безопасности и экологичности жизнедеятельности;</li> <li>– культурой безопасного и здоровьесберегающего мышления, поведения и деятельности в различных условиях;</li> <li>– готовностью соблюдать нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности;</li> <li>– знаниями о способах защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>– готовностью соблюдать требования охраны труда;</li> <li>– способностью к идентификации травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– готовностью выполнять требования охраны труда при подготовке документации для сдачи законченных видов строительных работ;</li> <li>– способностью принимать обоснованные решения и действовать в конкретной опасной или чрезвычайной ситуации с учетом своих возможностей;</li> </ul>
-----	--

# **Правовое регулирование строительства.**

## **Коррупционные риски**

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью дисциплины "Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски" является формирование способности принимать решения в сфере строительства, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; способности использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; способности проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения, уметь оценивать коррупционные риски.
-----	--

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.05
--------------------	---------

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства**

**ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности**

**ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве**

**ОПК-4.3: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения**

**ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства**

**ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии**

**ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды**

**ПКО-8: Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-8.5: Выбор мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

#### **3.1 Знать:**

основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии в сфере правового регулирования строительства и коррупционных рисков; условия работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды в сфере правового регулирования строительства и коррупционных рисков; нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; меры по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
Описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии в сфере правового регулирования строительства и коррупционных рисков ; определять условия работы строительных конструкций, оценку взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды в сфере правового регулирования строительства и коррупционных рисков; осуществлять выбор нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; осуществлять выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документы, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; осуществлять выбор мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
навыком описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии в сфере правового регулирования строительства и коррупционных рисков; навыком определять условия работы строительных конструкций, оценку взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды в сфере правового регулирования строительства и коррупционных рисков; навыком выбора нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности со значительными ошибками; навыком выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; навыком выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документы, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; навыком осуществления выбора мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	

# Основы социального взаимодействия

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- |     |  |
|-----|--|
| 1.1 | - формирование у обучающихся системного и целостного представления о психологических механизмах функционирования социально-психологических отношений;                    |
| 1.2 | - получение обучающимися опыта социально-психологического анализа ситуаций социального поведения, общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и групповых решений. |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.06
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**УК-6:** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**УК-6.1:** Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения

**УК-6.2:** Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов

**УК-6.3:** Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития

**УК-6.7:** Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности

**УК-3:** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

**УК-3.1:** Восприятие целей и функций команды

**УК-3.2:** Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде

**УК-3.3:** Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия

**УК-3.4:** Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий

**УК-3.5:** Самопрезентация, составление автобиографии

**УК-5:** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

**УК-5.4:** Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

**УК-5.6:** Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам

**УК-5.8:** Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### 3.1 Знать:

- закономерности социальной перцепции, механизмы восприятия, понимания и интерпретации ситуаций восприятия
- основные категории и понятия конфликтологии, типологию, функции и особенности конфликтов по сферам проявления
- социально-психологические свойства личности, особенности и условия формирования социально адаптированного поведения личности в процессе работы в команде
- барьеры социального взаимодействия, возникающие при работе в команде, и способы их преодоления
- особенности функционирования малой группы и высокоэффективной команды
- теоретическое обоснование рассмотрения команды как особого социально-психологического феномена
- инструментарий имиджелогии
- многообразие социальных групп
- способы и методы профессионального взаимодействия с представителями различных социальных групп
- механизмы межкультурного взаимодействия
- сущность "Я - концепции" и ее влияние на социальное восприятие, взаимодействие и развитие личности
- методы диагностики личностных ресурсов, в т.ч. в конфликтных ситуациях
- методы диагностики индивидуально-личностных особенностей
- методы анализа собственной деятельности

<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать структуру конфликтного взаимодействия</li> <li>- проявлять толерантность и асертивность в межличностном взаимодействии</li> <li>- определять в практической деятельности основные закономерности поведения личности в социальной среде</li> <li>- анализировать условия использования оптимального стиля поведения и действий в процессе общения и социального взаимодействия в процессе работы в команде</li> <li>- теоретическое обоснование рассмотрения команды как особого социально-психологического феномена</li> <li>- выстраивать имиджевую коммуникацию</li> <li>- ориентироваться в социальной структуре общества, протекающих в нем процессах</li> <li>- выявить место и роль личности в социальной группе и социальной общности</li> <li>- ориентироваться в межкультурном разнообразии общества</li> <li>- анализировать образ "Я"</li> <li>- применять методы диагностики личностных ресурсов, в т.ч. в конфликтных ситуациях</li> <li>- применять методы диагностики индивидуально-личностных ресурсов</li> <li>- анализировать собственную деятельность</li> </ul>	
<b>3.3 Владеть:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками социальной перцепции</li> <li>- навыками предупреждения конфликтов в межличностном общении</li> <li>- нормами социального взаимодействия и сотрудничества в малой группе, в команде</li> <li>- техниками эффективного проведения переговоров</li> <li>- приемами формирования имиджа</li> <li>- навыками прогнозирования особенностей поведения личности в социальной группе и социальной общности</li> <li>- навыками профессионального взаимодействия с представителями различных социальных групп</li> <li>- нормами конструктивного взаимодействия с учетом социокультурных особенностей</li> <li>- навыками анализа Я-концепции</li> <li>- навыками применения диагностических методик, в т.ч. в конфликтных ситуациях</li> <li>- навыками применения методов диагностики индивидуально-личностных ресурсов</li> <li>- навыками анализа деятельности, самоорганизации</li> </ul>	

# Высшая математика

Трудоемкость в з.е. 10, в ак. часах 360

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение дисциплины «Высшая математика» имеет целью дать обучающимся основы теоретических и методологических знаний, а также практических навыков: - решения задач методами линейной алгебры и математического анализа; - решения и исследования практических задач, применяя методы линейной алгебры и математического анализа, а также их реализации с помощью вычислительной техники.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.07

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**УК-2:** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**УК-2.2:** Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий

**УК-2.5:** Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов

**УК-2.6:** Составление последовательности (алгоритма) решения задачи

**ОПК-1:** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

**ОПК-1.6:** Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

**ОПК-1.7:** Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

**ОПК-1.8:** Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### 3.1 Знать:

- способы представления задач в виде математических объектов и методы решения для используемых видов задач;
- способы выбора решения задачи с учетом предлагаемых условий;
- последовательности решения поставленной задачи;
- методы математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии;
- виды уравнений, описывающих основные физические процессы, и способов их решения методами линейной алгебры и математического анализа.

### 3.2 Уметь:

- приводить задачу к стандартным задачам высшей математики;
- выбирать способ решения задачи с учетом предлагаемых условий;
- выбирать оптимальную последовательность решения задачи;
- применять методы математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии;
- выбирать способ решения уравнения методами линейной алгебры и математического анализа в зависимости от его вида.

### 3.3 Владеть:

- методами решения стандартных задач курса высшей математики;
- решать выбранным способом задачи с учетом предлагаемых условий;
- методами реализации выбранной последовательности решения задачи;
- методами математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии;
- методами линейной алгебры и математического анализа решения уравнения, описывающих основные физические процессы.

# Информационные технологии

Трудоемкость в з.е. 5, в ак. часах 180

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является формирование у обучающихся современной информационной культуры, устойчивых навыков работы на персональном компьютере в условиях локальных и глобальных вычислительных сетей и систем телекоммуникации, развитие навыков применения информационных технологий, методов компьютерного моделирования для решения прикладных проблем строительной отрасли, управлеченческой деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.08

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-2:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.1:** Знать принципы работы современных информационных технологий

**ОПК-2.2:** Уметь использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.3:** Владеть современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Знать:

- основные понятия информационных технологий;
- современные средства вычислительной техники;
- правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации;
- способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;
- основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации;
- современные информационные, компьютерные и сетевые технологии;
- методы компьютерного моделирования.

### 3.2 Уметь:

- использовать основные понятия информационных технологий при решении задач в области строительства;
- работать на персональном компьютере, пользоваться им, как средством управления информацией;
- анализировать информацию из различных источников и баз данных;
- представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- применять методы компьютерного моделирования.

### 3.3 Владеть:

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты;
- современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в сфере строительства и для организации своего труда;
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- способностью применять методы компьютерного моделирования.

# **Физика**

**Трудоемкость в з.е. 5, в ак. часах 180**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- |     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины «Физика» является обеспечение фундаментальной физической подготовки, позволяющей обучающимся ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические принципы и законы, а также результаты физических открытий в тех областях техники, в которых они будут трудиться. Изучение дисциплины должно способствовать формированию основ научного мышления, в том числе: пониманию границ применимости физических понятий и теорий; умению оценивать степень достоверности результатов теоретических и экспериментальных исследований; |
| 1.2 | умение планировать физический и технический эксперимент и обрабатывать его результаты с использованием методов теории размерности, теории подобия и математической статистики.  |

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.09

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПК-1:** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

**ОПК-1.1:** Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

**ОПК-1.2:** Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

**ОПК-1.4:** Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)

**ОПК-1.5:** Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-1.7:** Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

**ОПК-1.11:** Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### **3.1 Знать:**

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
- назначение и принципы действия важнейших физических приборов

### **3.2 Уметь:**

- объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;
- указывать, какие законы описывают данное явление или эффект;
- истолковывать смысл физических величин и понятий;
- записывать уравнения для физических величин в системе СИ;
- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;
- использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем

### **3.3 Владеть:**

- использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях;
- применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;
- обработки и интерпретирования результатов эксперимента;
- использования методов физического моделирования в проф.деятельности

# **Химия**

**Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 1.1 Цель дисциплины – изучение законов и теорий общей и неорганической химии, которые являются фундаментом для освоения других естественно-научных, специальных и профессиональных дисциплин.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.10

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата**

**ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности**

**ОПК-1.3: Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований**

**ОПК-1.5: Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности**

**ОПК-1.10: Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### **3.1 Знать:**

- классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности;
- характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований;
- базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности;
- оценку воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.

### **3.2 Уметь:**

- выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающих на объекте профессиональной деятельности;
- определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований;
- выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности;
- применять оценку воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.

### **3.3 Владеть:**

- навыками выявления и классификации физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности;
- навыками пределения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований;
- навыками выбора базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности;
- оценкой воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.

# Инженерная и компьютерная графика

Трудоемкость в з.е. 7, в ак. часах 252

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Целью изучения дисциплины является развитие пространственного воображения и конструктивно геометрического мышления; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, соотношений частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.11

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-1:** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

**ОПК-1.9:** Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

**ОПК-2:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.1:** Знать:

- принципы работы современных информационных технологий

**ОПК-2.2:** Уметь:

- использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.3:** Владеть:

- современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### 3.1 Знать:

- принципы работы современных информационных технологий
- теоретические основы информационных и компьютерных технологий, используемых в процессе решения задач в профессиональной деятельности

### 3.2 Уметь:

- использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;
- применять теоретические основы информационных и компьютерных технологий в процессе практической деятельности по решению задач в профессиональной деятельности

### 3.3 Владеть:

- современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности;
- графическими способами решения инженерно-геометрических задач

# Теоретическая механика

Трудоемкость в з.е. 4, в ак. часах 144

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Формирование представления о механических моделях материальных объектов реального мира; изучение общих законов механики, которым подчиняются движение и равновесие систем материальных тел с учетом возникающих при этом механических взаимодействий; получение опыта творческой деятельности при решении самостоятельных задач; развитие логического и творческого мышления, необходимых при решении производственных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.12

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-1:** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

**ОПК-1.6:** Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

**ОПК-1.9:** Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

**ОПК-3:** Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-3.2:** Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

**ОПК-6:** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

**ОПК-6.11:** Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

**ОПК-6.12:** Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Знать:

- методы решения задач механики с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии;
- методы решения задач механики графическими способами;
- методы и методики решения задач механики;
- принципы составления расчетной схемы конструкции;
- определять опорные реакции конструкции для дальнейших расчетов на прочность, жесткость и устойчивость;
- методы определения опорных реакций конструкции для дальнейших расчетов на прочность, жесткость и устойчивость;

### 3.2 Уметь:

- решать задачи механики с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии;
- решать задачи механики графическими способами;
- выбирать методы решения задач механики;
- определять опорные реакции конструкции для дальнейших расчетов на прочность, жесткость и устойчивость.

### 3.3 Владеть:

- методами решения задач механики с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии;
- методами решения задач механики;
- методами составления расчетной схемы конструкции;
- определения опорных реакций конструкции для дальнейших расчетов на прочность, жесткость и устойчивость.

# Механика жидкости и газа

Трудоемкость в з.е. 2, в ак. часах 72

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Цель дисциплины «Механика жидкости и газа» – предоставить обучающимся основы учения о механике жидкостей и газов, о значении ее в современных процессах и технике; дать соответствующие знания по физическим свойствам жидкостей, газов, законам их взаимодействия с телами и течений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

- Цикл (раздел) ООП: Б1.О.13

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-3:** Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-3.1:** Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

**ОПК-3.2:** Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

**ОПК-1:** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

**ОПК-1.1:** Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

**ОПК-1.2:** Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

**ОПК-1.4:** Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)

**ОПК-1.5:** Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-1.7:** Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

**ОПК-1.8:** Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Знать:

- перечень основных задач, решаемых методами механики жидкости и газа;
- законы взаимодействия тел с потоком жидкости и газа, основы теории фильтрации, элементы теории размерностей и моделирования гидравлических процессов;
- физические основы гидростатики, кинематики и динамики жидкости и газа, необходимые для проектирования и изыскания объектов профессиональной деятельности;
- расчетные зависимости движения вязкой жидкости и газа в трубопроводах.

### 3.2 Уметь:

- применять необходимый физико-математический аппарат в профессиональной деятельности;
- применять полученные теоретические знания и практические навыки в профессиональной деятельности;
- применять полученные теоретические и практические знания в профессиональной деятельности;
- использовать научно-техническую и справочную литературу для решения конкретных задач по специальности.

### 3.3 Владеть:

- навыками ведения физического эксперимента;
- навыками применения законов гидравлики при решении типовых задач по механике жидкостей и газов;
- навыками использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики жидкости и газа

# Техническая механика

Трудоемкость в з.е. 4, в ак. часах 144

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 теоретическая и практическая подготовка в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.14

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-3:** Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-3.2:** Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

**ОПК-1:** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

**ОПК-1.6:** Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

**ОПК-1.9:** Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

**ОПК-6:** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

**ОПК-6.11:** Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

**ОПК-6.12:** Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Знать:

- методы исследования НДС элементов строительных конструкций с помощью математического аппарата векторной алгебры;
- графический метод исследования напряженного состояния;
- методы расчетов на прочность и жесткость элементов строительных конструкций;
- основные принципы составления расчетной схемы строительной конструкции;
- методы оценки прочности, жесткости и устойчивости элементов строительных конструкций.

### 3.2 Уметь:

- исследовать НДС элементов строительных конструкций с помощью математического аппарата векторной алгебры;
- использовать графический метод для исследования напряженного состояния;
- выбирать метод расчета на прочность элементов строительных конструкций;
- составлять расчетную схему строительной конструкции;
- определять условия работы элемента строительной конструкции при восприятии внешней нагрузки;
- оценивать прочность, жесткость и устойчивость элементов строительных конструкций.

### 3.3 Владеть:

- исследования НДС элементов строительных конструкций с помощью математического аппарата векторной алгебры;
- использования графических методов для исследования напряженного состояния;
- расчетов на прочность элементов строительных конструкций;
- составления расчетной схемы строительной конструкции;
- определения условий работы элемента строительной конструкции при восприятии внешней нагрузки;
- оценки прочности, жесткости и устойчивости элементов строительных конструкций.

# Инженерные изыскания в строительстве

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью дисциплины является формирование навыков выполнения инженерных изысканий для строительства, составления технического задания, к которому должны прилагаться графические и текстовые документы, необходимые для организации и проведения инженерных изысканий на соответствующей стадии (этапе) проектирования.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.15

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-3:** Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-3.3:** Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явление), а также защиту от их последствий

**ОПК-5:** Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-5.1:** Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

**ОПК-5.2:** Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве

**ОПК-5.3:** Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

**ОПК-5.4:** Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

**ОПК-5.5:** Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

**ОПК-5.6:** Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

**ОПК-5.7:** Документирование результатов инженерных изысканий

**ОПК-5.8:** Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий

**ОПК-5.9:** Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

**ОПК-5.10:** Оформление и представление результатов инженерных изысканий

**ОПК-5.11:** Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

## **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
– современное нормативное и правовое регулирование в области инженерных изысканий;	
– нормативные и регламентирующие изыскательскую деятельность документы;	
– основы российской законодательной и нормативной базы в области инженерных изысканий.	
– обеспечивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, пользоваться нормативными документами в области проектирования;	
– на основании существующих норм и правил строить геологические разрезы и разбираться в них, определять возможность дальнейшего строительства.	
– теоретические основы и правила производства инженерных изысканий организации изысканий в соответствии со стадиями планирования и проектирования строительства;	
– особенности изысканий для разных видов строительства;	
– требования к составу инженерно-геодезических изысканий;	
– методику и технологию проведения инженерных изысканий для строительства;	
– принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;	
– состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;	
– современные проблемы и достижения в инженерно-геологических изысканиях;	
– способы получения, накопления, обработки инженерно-геологической информации о геологической среде и прогноз ее изменения во времени.	
– правила производства инженерных изысканий;	
– теоретические основы организации изысканий в соответствии со стадиями планирования и проектирования строительства;	
– особенности изысканий для разных видов строительства, требования к составу инженерно-геодезических изысканий;	
– методику и технологию проведения инженерных изысканий для строительства;	
– принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;	
– состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения;	
– современные проблемы и достижения в инженерно-геологических изысканиях;	
– способы получения, накопления, обработки инженерно-геологической информации о геологической среде и прогноз ее изменения во времени	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
– обеспечивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;	
– пользоваться нормативными документами в области проектирования	
– современное нормативное и правовое регулирование в области инженерных изысканий;	
– нормативные и регламентирующие изыскательскую деятельность документы;	
– основы российской законодательной и нормативной базы в области инженерных изысканий.	
– читать геологическую графику;	
– наметить методы решения вопросов, составить программу инженерно-геологических исследований;	
– проводить обработку полученной информации, составлять отчетные материалы;	
– самостоятельно анализировать геологические, инженерно-геологические, гидрогеологические материалы.	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
– современное нормативное и правовое регулирование в области инженерных изысканий;	
– нормативные и регламентирующие изыскательскую деятельность документы;	
– основы российской законодательной и нормативной базы в области инженерных изысканий.	
– нормативной базой в области инженерных изысканий;	
– навыками поиска и получения новой информации, регламентирующей инженерно-геологические изыскания и умениями пользоваться ими;	
– опытом работы и использования в ходе проведения исследований к научно-технической информации, Internet-ресурсов, баз данных и каталогов, электронных журналов и - патентов, в области инженерно-геологических изысканий.	
– опытом работы с оборудованием используемым для выполнения инженерно-геологических изысканий;	
– знаниями о требованиях к составлению технических отчетов и - технической документации по комплексным инженерным изысканиям;	
– принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	

# Инженерная геодезия

Трудоемкость в з.е. 5, в ак. часах 180

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- |     |  |
|-----|--|
| 1.1 | усвоение основных понятий о геодезических измерениях, выполняемых на поверхности Земли, их математической обработке, методах составления карт и планов и вертикальных профилей   |
| 1.2 | формирование навыков выполнения плановой и высотной наземной геодезической съемки, произведение яматематической обработки результатов полевых измерений, решения отдельных инженерных задач  |
| 1.3 | овладение геодезическими методами для составления плана (карты) местности, навыками использования планово-картографических материалов для оценки ландшафтов при ведении сельскохозяйственного производства, проведении землеустройства |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.16

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-5:** Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-5.3:** Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

**ОПК-5.5:** Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

**ОПК-5.7:** Документирование результатов инженерных изысканий

**ОПК-5.8:** Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий

**ОПК-5.9:** Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

**ОПК-5.10:** Оформление и представление результатов инженерных изысканий

**ОПК-5.11:** Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства; особенности базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства; документирование результатов инженерных изысканий; выбор способа обработки результатов инженерных изысканий; правила выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий; правила оформления и представления результатов инженерных изысканий; правила охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям;	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве; выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства; документировать результаты инженерных изысканий; выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий; выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий; оформлять и представлять результаты инженерных изысканий; контролировать и соблюдать охрану труда при выполнении работ по инженерным изысканиям;	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
способностью выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве; выполнением базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства; документированием результатов инженерных изысканий; выбором способа обработки результатов инженерных изысканий; выполнением требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий; оформлением и представлением результатов инженерных изысканий; навыками контроля за соблюдением охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	

# Строительные материалы

Трудоемкость в з.е. 4, в ак. часах 144

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 формирование знаний о строении и свойствах строительных материалов, умений выбирать требуемые материалы, которые должны соответствовать требованиям функционального назначения и нормативным документам, для конструкции зданий и сооружений, навыков испытаний и методов комплексной оценки состава, свойств и качества материалов и изделий для строительства.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.17

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-3:** Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-3.8:** Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)

**ОПК-3.9:** Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

строительные материалы для строительных конструкций (изделий);  
качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.

**3.2 Уметь:**

выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий);  
определять качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.

**3.3 Владеть:**

способностью выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий);  
способностью определять качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.

# Основы строительных конструкций

Трудоемкость в з.е. 4, в ак. часах 144

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Развитие у студентов знаний строительной терминологии основных строительных конструкций, их конструктивных особенностей; умений понимать и выполнять строительные чертежи конструктивных узлов и систем, оценивать их надежность, развивать навыки работы с нормативной литературой при разработке строительных конструкций, обеспечивающих доступность маломобильных граждан и современные нормативы эффективности

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.18

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**УК-2:** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**УК-2.1:** Идентификация профильных задач профессиональной деятельности

**УК-2.2:** Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий

**ОПК-3:** Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-3.5:** Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

**ОПК-3.6:** Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

**ОПК-4:** Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-4.1:** Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

**ОПК-4.2:** Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

**ОПК-4.3:** Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

**ОПК-4.4:** Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

**ОПК-4.5:** Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

**ОПК-4.6:** Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

**ОПК-6:** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

**ОПК-6.3:** Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения

**ОПК-6.5:** Разработка узла строительной конструкции здания

**ОПК-6.9:** Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)

**ОПК-6.13:** Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания

**ПКО-3:** Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.6:** Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.7:** Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

<b>ПКО-3.8: Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</b>
<b>ПКО-3.9: Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</b>
<b>ПКО-4: Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</b>
<b>ПКО-4.3: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения</b>
<b>ПКО-4.4: Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</b>
<b>ПКО-4.5: Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</b>
<b>ПКО-4.6: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний</b>
<b>ПКО-4.7: Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</b>
<b>ПКО-4.8: Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	<p>способы идентификации профильных задач профессиональной деятельности; способы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий; конструктивные схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной конструктивной системы; способы определения габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения; способностью выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценивая преимущества и недостатков выбранного конструктивного решения; способы выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; способы чтения проектно-сметной документации; правила составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; способы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов; знает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;</p> <p>конструктивные особенности разрабатываемого узла строительной конструкции здания; определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение); способами определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение); способы оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания; назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; возможности корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; правила оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; правила представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>; сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения; параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; методику расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний;</p> <p>конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию; представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>

<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
<p>иентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности; способы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий; выбирать конструктивные схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной конструктивной системы; выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения; выбирать нормативные и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; выявлять требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; способы чтения проектно-сметной документации; составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов;</p> <p>знает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения; конструктивные особенности разрабатываемого узла строительной конструкции здания; определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); оценивать устойчивость и деформируемость грунтового основания здания; определять назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ; корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; оформлять текстовую и графическую часть проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; представлять и защищать результаты работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; проводить расчетное обоснование нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения; выбирать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выполнять расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний; конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию; представлять и защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
<p>способностью идентификации профильных задач профессиональной деятельности; способностью представления задачи в виде конкретных заданий; способностью выбора конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы; способностью выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценива преимущества и недостатков выбранного конструктивного решения; навыками выбора нормативно-правовых и нормативно- технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; навыками выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; способы чтения проектно-сметной документации; способностью составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; способами проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно –технических документов; способностью выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения; навыками разработки узла строительной конструкции здания; способами определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение); способами оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания; навыками определения назначения основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; навыками оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; представлять и защищать результаты работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; обоснованием проектных решений с учетом нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения; способностью выбора методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; способностью выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; методику расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний; способностью конструирования и графического оформления проектной документации на строительную конструкцию; способностью представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	

# Основы архитектурно-строительного проектирования

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Развитие у студентов знаний строительной терминологии основ архитектурно-строительного проектирования, проектных методик; умений понимать и выполнять архитектурно-строительные проекты в решении актуальных социально-значимых проблем, оценивать их надежность, развивать навыки работы с нормативной литературой, устанавливающей требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения, правила подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации, представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.19

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-3:** Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.1:** Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.3:** Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.5:** Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

**ПКО-3.9:** Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.1:** Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ОПК-4:** Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-4.1:** Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

**ОПК-4.2:** Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

**ОПК-4.3:** Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

**ОПК-3:** Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-3.1:** Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

**ОПК-3.2:** Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

**ОПК-3.4:** Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

**ОПК-3.7:** Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

**ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов**

**ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем**

**ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями**

**ОПК-6.8: Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1    Знать:**

профессиональную терминологию в области инженерных изысканий; способы выбора методы или методики решения задачи профессиональной деятельности; планировочные схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы; способностью выбора планировочной схемы здания, о нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; способы выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения, методику выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем; методику выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем; способы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование; о систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства; нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; методы поиска исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; правила подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; варианты конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием; правила представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**3.2    Уметь:**

описывать процессы профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности; выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы; оценивать условия работы строительных конструкций, взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды; выявлять требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; методику выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем; выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями; способы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование; систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства; выбирать нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; выбирать исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; подготавливать техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выбирать варианты конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием; правила представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

3.3	<b>Владеть:</b>
описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; способностью выбора планировочной схемы здания, оценки преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы; способностью оценивать условия работы строительных конструкций, взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды; навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; навыками выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; способностью выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; методику выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем; способностью выбора типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями; способностью проверять соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование; навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства; выбирать нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; навыками выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; навыками подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; навыками выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием; навыками представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	

# Инженерные системы зданий и сооружений

Трудоемкость в з.е. 6, в ак. часах 216

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 формирование профессиональных знаний, умений и навыков по вопросам проектирования и технической эксплуатации внутренних инженерных систем зданий и сооружений, которые включают в себя системы электроснабжения, теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения с учетом особенностей архитектурно-строительных решений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.20

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-3:** Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-3.1:** Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

**ОПК-3.2:** Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

**ОПК-4:** Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-4.1:** Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

**ОПК-4.2:** Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

**ОПК-6:** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

**ОПК-6.2:** Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

**ОПК-6.10:** Определение основных параметров инженерных систем здания

**ОПК-6.14:** Расчетное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания

**ОПК-6.15:** Определение базовых параметров теплового режима здания

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Знать:

с требуемой степенью полноты и точности профессиональную терминологию в области инженерных изысканий; способы выбора методы или методики решения задачи профессиональной деятельности; о выборе нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; методику выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем; об определение основных параметров инженерных систем здания; расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания; об определение базовых параметров теплового режима здания.

### 3.2 Уметь:

описывать процессы профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности; выбирать нормативные и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; выявлять требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем; определять основные параметры инженерных систем здания; найти расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания; определять базовые параметры теплового режима здания.

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;
	описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;
	навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности;
	навыками выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;
	способностью выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем;
	навыками определения основных параметров инженерных систем здания;
	способностью найти расчётное обоснование режима работы инженерной системы;
	способностью определять базовые параметры теплового режима здания.

# Средства механизации строительства

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	ознакомление с концептуальными основами развития и совершенствования строительных машин; формирование технического мировоззрения на основе изучения назначения, областей применения, рабочих процессов и производительности строительных машин и оборудования; воспитание навыков, необходимых для определения основных расчетных параметров строительных машин и оборудования.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.21
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
<b>ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</b>	
<b>ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</b>	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
способы выбора методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.	
3.2	Уметь:
выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.	
3.3	Владеть:
описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.	

# Технологии строительных процессов

Трудоемкость в з.е. 5, в ак. часах 180

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Формирование профессиональных знаний по выполнению строительных процессов на основе изучения теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов в строительстве с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих с получением нормируемого уровня качества конечной строительной продукции.
- 1.2 Задачи изучения дисциплины: анализ и систематизация знаний по технологии строительного производства в различных условиях; изучение основных составляющих технологических процессов; обоснование выбора наиболее рациональных технологических решений; систематизация научно-методических основ и принципов выполнения строительных процессов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.22
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-6:** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

**ОПК-6.1:** Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

**ОПК-6.6:** Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

**ОПК-6.7:** Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ

**ОПК-8:** Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применения известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

**ОПК-8.1:** Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

**ОПК-8.2:** Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс

**ОПК-8.3:** Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

**ОПК-8.4:** Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

**ОПК-8.5:** Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

**ПКО-5:** Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-5.1:** Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-5.2:** Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

**ПКО-5.3:** Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

**ПКО-5.6:** Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-6:** Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-6.1:** Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ

**ПКО-6.2:** Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ

**ПКО-6.3:** Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ

**ПКО-6.5:** Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства

**ПКО-6.7:** Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

<b>ПКО-6.8: Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ</b>
<b>ПКО-6.9: Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ</b>
<b>ПКО-7: Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</b>
<b>ПКО-7.3: Выбор метода производства строительно-монтажных работ</b>
<b>ПКО-7.4: Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</b>
<b>ПКО-7.5: Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ</b>
<b>ПКО-7.6: Составление оперативного плана строительно- монтажных работ</b>

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>
<p>состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;</p> <p>графические части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования;</p> <p>методы выбора технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ;</p> <p>правила контроля осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии;</p> <p>правила составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс;</p> <p>нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;</p> <p>требования охраны труда при осуществлении технологического процесса;</p> <p>правила подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);</p> <p>исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;</p> <p>календарный план строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;</p> <p>о способах защиты результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>правила комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ;</p> <p>правила составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ;</p> <p>схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ;</p> <p>правила составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;</p> <p>Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает правила разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>правила оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ;</p> <p>схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ и методы производства строительно-монтажных работ;</p> <p>правила составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;</p> <p>правила составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ;</p> <p>правила составления оперативного плана строительно- монтажных работ.</p>

<b>3.2 Уметь:</b>
<p>выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;</p> <p>разрабатывать графические части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования;</p> <p>выбирать технологические решения проекта здания, проводить разработку элемента проекта производства работ;</p> <p>контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и индустрии;</p> <p>составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс;</p> <p>осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;</p> <p>контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса;</p> <p>подготавливать документы для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);</p> <p>выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;</p>

выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;  
разрабатывать календарный план строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;  
защищать результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
оценивать комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ;  
составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ;  
разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ;  
составлять план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;  
разрабатывать технологические карты на производстве строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
оформлять исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ;  
составлять схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ;  
выбирать методы производства строительно-монтажных работ;  
составлять план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;  
составлять графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ;  
составлять оперативного план строительно- монтажных работ.

### 3.3 Владеть:

способностью выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;  
навыками разработки графических частей проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования;  
способностью выбирать технологические решения проекта здания, проводить разработку элемента проекта производства работ; навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии;  
Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс;  
контролем соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;  
навыками контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса;  
навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);  
способностью выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно- технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
способностью выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;  
способностью разрабатывать календарный план строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;  
способностью защищать результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
навыками оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно- монтажных работ;  
навыками составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ;  
навыками разработки схем организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ;  
навыками составления план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;  
навыками разработки технологический карт на производстве строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
навыками оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ;  
навыками составления схем операционного контроля качества строительно-монтажных работ;  
навыками выбора методов производства строительно-монтажных работ;  
навыками составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;  
навыками составления графиков потребностей в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ;  
навыками составления оперативного плана строительно- монтажных работ.

# Основы организации строительного производства

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование профессиональных знаний по организации, планированию и управлению при возведении различных зданий и сооружений на основе изучения методов выполнения производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих с получением нормируемого уровня качества конечной строительной продукции.
1.2	Задачи изучения дисциплины: анализ и систематизация знаний по технологии и организации строительного производства в различных условиях; изучение основных составляющих технологических процессов монтажа конструкций; обоснование выбора наиболее рациональных технологических решений; систематизация научно- методических основ и принципов выполнения монтажных процессов.
1.3	Организация практической подготовки обучающихся по выполнению отдельных видов учебной деятельности, связанной с будущей профессиональной деятельностью, и направленной на формирование, закрепление, развитие практических умений и навыков по профилю основной профессиональной образовательной программы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.23

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-7:** Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения

**ПКО-7.1:** Составление плана работ подготовительного периода

**ПКО-7.2:** Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации

**ПКО-6:** Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-6.1:** Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ

**ПКО-6.2:** Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ

**ПКО-6.3:** Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ

**ПКО-6.4:** Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах

**ПКО-6.5:** Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства

**ПКО-6.6:** Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ

**ПКО-6.7:** Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-6.8:** Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ

**ПКО-6.9:** Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ

**ПКО-5:** Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-5.4:** Определение потребности строительного производства в материально- технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства

**ПКО-5.5:** Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

**ПКО-5.6:** Представление и защита результатов по организационно- технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ОПК-10:** Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

**ОПК-10.1:** Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

<b>ОПК-10.2:</b> Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
<b>ОПК-10.3:</b> Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
<b>ОПК-9:</b> Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
<b>ОПК-9.1:</b> Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
<b>ОПК-9.2:</b> Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
<b>ОПК-9.3:</b> Определение квалификационного состава работников производственного подразделения
<b>ОПК-9.4:</b> Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
<b>ОПК-9.5:</b> Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве
<b>ОПК-9.6:</b> Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
<b>ОПК-9.7:</b> Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
<b>УК-4:</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
<b>УК-4.1:</b> Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации
<b>УК-4.2:</b> Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
<b>УК-2:</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
<b>УК-2.1:</b> Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
<b>УК-2.2:</b> Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
<b>УК-2.3:</b> Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
<b>УК-2.4:</b> Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения задач профессиональной деятельности
<b>УК-2.5:</b> Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
<b>УК-2.6:</b> Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
<b>ОПК-4:</b> Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
<b>ОПК-4.4:</b> Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
<b>ОПК-4.5:</b> Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
<b>ОПК-4.6:</b> Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
-----	--------

способы идентификации профильных задач профессиональной деятельности;  
способы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий;  
потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности;  
правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности;  
способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;  
последовательности (алгоритма) составления решения задачи;  
правила ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации;  
правила ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;  
способы чтения проектно-сметной документации;  
правила составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности;  
способы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов;  
перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением;  
потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;  
квалификационный состав работников производственного подразделения;  
документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;

перечень соблюдения требований охраны труда на производстве;  
перечень соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении;  
перечень соблюдения выполнения работниками подразделения производственных заданий;  
перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности;  
перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности;  
перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;  
потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства;  
о разработке строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;  
о способах защиты результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ;  
правила составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ;  
схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ;  
правила составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах;  
правила составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;  
правила разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ;  
правила разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
правила оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ;  
схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ;  
правила составления плана работ подготовительного периода;  
связи между подразделениями проектной (строительной-монтажной) организации.

3.2	Уметь:
-----	--------

идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности;  
представлять поставленные задачи в виде конкретных заданий;  
определять потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности;  
выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задачий профессиональной деятельности;  
выбирать способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;  
составлять последовательности (алгоритма) решения задачи;  
деловые переписки на государственном языке Российской Федерации;  
вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;  
представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации;  
составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности;  
проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов;  
составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением;  
определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;  
определять квалификационный состав работников производственного подразделения;  
составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;  
контролировать соблюдение требований охраны труда на производстве;  
контролировать соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении;  
контролировать выполнение работниками подразделения производственных заданий подразделении;  
составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности;  
составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности;  
составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;  
определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства;  
разрабатывать строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;  
защищать результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
оценивать комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ;  
составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ;

разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ;  
составлять сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах;  
составлять план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;  
разрабатывать строительные генеральные планы основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ;  
разрабатывать технологические карты на производстве строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
оформлять исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ;  
составлять схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ;  
составлять составления план работы подготовительного периода;  
определять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации.

3.3	Владеть:
-----	----------

способностью идентификации профильных задач профессиональной деятельности;

способностью представления задачи в виде конкретных заданий;

способностью определять потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности;

способностью выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задачий профессиональной деятельности;

способностью выбирать способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;

способностью составления последовательности (алгоритма) решения задачи;

способностью вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации;

способностью ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;

способностью представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации;

способностью составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности;

способами проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов;

навыками составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением;

навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;

навыками определения квалификационного состава работников производственного подразделения делением;

навыками составления документов для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;

навыками контроля соблюдения требований охраны труда на производстве;

навыками контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении;

навыками контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий;

навыками составления перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности;

навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности;

навыками составления перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;

способностью определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства;

способностью разрабатывать строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;

способностью защищать результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

навыками оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ;

навыками составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ;

навыками разработки схем организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ;

навыками составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах;

навыками составления план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;

навыками разработки строительных генеральных планов основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ;

навыками разработки технологический карт на производстве строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

навыками оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ;

навыками составления схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ;

навыками определения навыками составления плана работ подготовительного периода;

навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации.

# **Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством**

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями изучения учебной дисциплины является:  - приобретение теоретических знаний и основных практических навыков в области метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества  - формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения исследований с последующей обработкой и анализом результатов исследований на основе использования правил и норм метрологии;  - формирование способности понимать суть нормативных и технических документов, описывающих характеристики продукции, процессы их получения, транспортирования и хранения, и использовать их в своей деятельности;  - формирование навыков контроля качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов, описанных в стандартах на методы контроля;  - формирование способности поиска и учета нормативно-правовых требований в областях технического регулирования и метрологии;  - формирование способности обоснованного выбора технического и методического обеспечения измерений и испытаний;  - формирование навыков оценивания погрешности измерительных систем;  - формирование навыков выполнения работ по стандартизации и подготовке к подтверждению соответствия технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.
-----	---

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.24

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики**

**ОПК-7.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки**

**ОПК-7.2: Документальный контроль качества материальных ресурсов**

**ОПК-7.3: Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)**

**ОПК-7.4: Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения**

**ОПК-7.5: Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов**

**ОПК-7.6: Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции**

**ОПК-7.7: Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции**

**ОПК-7.8: Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и состав нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки;</li> <li>- процесс документального контроля качества материальных ресурсов;</li> <li>- методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания);</li> <li>- порядок и методы оценки погрешности измерения, методы поверки и калибровки средства измерения;</li> <li>- методы оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;</li> <li>- правила и порядок подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции;</li> <li>- правила составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции;</li> <li>- структуру и состав нормативно-методических документов производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.</li> </ul>	

<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуре его оценки;</li> <li>- выбирать методы документального контроля качества материальных ресурсов;</li> <li>- выбирать методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания);</li> <li>- применять методы оценки погрешности измерения, методы проведения поверки и калибровки средства измерения;</li> <li>- применять методы оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;</li> <li>- применять правила подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции;</li> <li>- составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции;</li> <li>- составлять локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.</li> </ul>	

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документы, регламентирующих требований к качеству продукции и процедуре его оценки;</li> <li>- навыками документального контроля качества материальных;</li> <li>- навыками выбора методов оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания);</li> <li>- навыками оценки погрешности измерения, методами проведения поверки и калибровки средства измерения;</li> <li>- навыками оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;</li> <li>- навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции;</li> <li>- навыками составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции;</li> <li>- правилами составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.</li> </ul>	

# **Основы технической эксплуатации объектов строительства**

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 1.1 формирование у обучающихся знаний, необходимых для анализа и оценки состояния конструкций и оборудования зданий, для прогноза развития дефектов и выбора мероприятий по их стабилизации и устраниению, представлений о современных требованиях к эксплуатации и методах ремонта конструкций и инженерных систем зданий и сооружений, освоение методов и регламентов осуществления технической эксплуатации зданий и сооружений и контроля за их техническим состоянием.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.25
--------------------	---------

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПКО-2:** Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.1:** Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.2:** Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования

**ПКО-2.3:** Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.4:** Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.5:** Составление проекта-отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.6:** Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ОПК-10:** Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

**ОПК-10.1:** Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

**ОПК-10.2:** Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

**ОПК-10.3:** Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

**ОПК-10.4:** Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

**ОПК-10.5:** Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

**ОПК-4:** Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-4.1:** Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

**ОПК-4.2:** Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

**ОПК-4.3:** Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

**ОПК-4.4:** Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

**ОПК-4.5:** Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

**ОПК-4.6:** Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

## **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; способы выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; способы чтения проектно-сметной документации; правила составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; способы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов; перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности; перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности; способы оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; способы оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности; нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; о систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования; методы обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; правила обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; правила составления отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; способы контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.	

<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
выбирать нормативные и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; выявлять требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации; составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; проверять соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов; составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности; составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности; оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности; выбирать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выбирать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выполнять обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; обрабатывать результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; составлять проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; контролировать соблюдение требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.	

**3.3**

**Владеть:**

навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности;

навыками выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;

способностью выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения;

способностью представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации;

способностью составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности;

способами проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно - технических документов;

навыками составления перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности;

навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности;

навыками составления перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;

навыками оценивания результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;

навыками оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности;

навыками выбора нормативно - методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

навыками выбора и систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования;

навыками выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

навыками обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

навыками контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

# Экономика отрасли

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Целью освоения дисциплины «Экономика отрасли» заключается в выработке общих представлений о предмете и проблемах финансовой деятельности различных структурных подразделений, овладение основными категориями и основными понятиями данного курса, формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области функционирования системы экономических отношений структурного подразделения, которые позволят им принимать эффективные управленческие решения.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.26

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-6:** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

**ОПК-6.16:** Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

**ОПК-6.17:** Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Знать:

- виды стоимости СМР на профильном объекте деятельности;
- виды оценок технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности;

### 3.2 Уметь:

- определять стоимость СМР на профильном объекте деятельности;
- проводить оценку технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности;

### 3.3 Владеть:

- определением стоимости СМР на профильном объекте деятельности;
- способами оценки технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.

# **Физическая культура и спорт**

Трудоемкость в з.е. 2, в ак. часах 72

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- |     |   |
|-----|---|
| 1.1 | - формирование физической культуры личности,  |
| 1.2 | - приобретение опыта творческого использования средств и методов физической культуры и спорта,              |
| 1.3 | - создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу жизни и физическому самосовершенствованию, |
| 1.4 | - обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности студентов.                 |

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.27

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

**УК-7.1: Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека**

**УК-7.2: Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
основные методы физического воспитания и укрепления здоровья; общие представления о работоспособности человека, ее восстановление в процессе занятий физическими упражнениями	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
выполнять физические упражнения, рассчитывать дозировку упражнения, составлять комплексы упражнений для развития различных физических качеств	

# История России

Трудоемкость в з.е. 4, в ак. часах 144

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Образовательная – способствовать формированию оценочных суждений об исторической эпохе, специфике современных социальных, экономических, политических, правовых и культурных процессов в истории России; закрепить знания об основных исторических событиях, законах и закономерностях в развитии России, самобытности российского государства, исторических понятиях, персоналиях, хронологии событий; о гуманистических ценностях современной цивилизации; нравственных обязательствах человека, государства, общества по отношению к окружающей природе, обществу и культурному наследию; о системе общечеловеческих ценностей и ценностно-смысовых ориентациях различных социальных, национальных, религиозных, профессиональных общностей и групп в социуме; о наследии (концепциях и теориях) научной мысли, направленной на решение общегуманитарных и общечеловеческих задач
1.2	Развивающая – развивать у обучающихся умение обобщать и логически мыслить, анализировать исторические источники, нормативно-правовые акты, оперировать историческими фактами, самостоятельно формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным историческим проблемам; вести научные дискуссии; формировать компетенции
1.3	<p>Воспитательная</p> <p>- сформировать понимание неоднозначности оценки исторических деятелей, раскрыть различные исторические подходы к оценке личности, событий, продолжить формировать у студенческой молодёжи осмысленную гражданскую позицию, чувство патриотизма, навык работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>- развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде;</p> <p>- реализация целей, задач, мероприятий Рабочей программы воспитания обучающихся, Календарного плана воспитательной работы с обучающимися.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.28

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

### УК-5.1 Знать:

- признаки межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- основы межкультурного взаимодействия;
- философские и этические учения

### Знать:

Уровень 1	В целом, знания обучающегося поверхностные, знание профессиональной терминологии на уровне 140 понятий, не отвечает на дополнительные вопросы. обучающийся слабо (частично), с затруднениями знает: <ul style="list-style-type: none"><li>- признаки межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, политico-правовом, культурном и религиозном контекстах; основы межкультурного взаимодействия;</li><li>- основные исторические события, термины (менее 140), факты и имена известных исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними; историю России, ее особенности, традиции, место и роль России в истории человечества (цивилизаций) и в современном мире;</li></ul>
Уровень 2	обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами: <ul style="list-style-type: none"><li>- признаки межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, политico-правовом, культурном и религиозном контекстах; основы межкультурного взаимодействия;</li><li>- основные исторические события, термины (менее 160), факты и имена известных исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними; историю России, ее особенности, традиции, место и роль России в истории человечества (цивилизаций) и в современном мире;</li></ul>

Уровень 3	обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: - признаки межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, политико-правовом, культурном и религиозном контекстах; основы межкультурного взаимодействия; - основные исторические события, термины (160-190), факты и имена известных исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними; историю России, ее особенности, традиции, место и роль России в истории человечества (цивилизаций) и в современном мире;
-----------	--

**УК-5.2 Уметь:**

- осуществлять межкультурное взаимодействие;
- учитывать при социальном и профессиональном общении с отдельными людьми, группами людей их историческое и философское наследие, этические и социокультурные традиции

**Уметь:**

Уровень 1	обучающийся слабо (частично), с затруднениями умеет: - анализировать исторические источники, термины, факты, биографию исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, определять причинно-следственные связи, оценивать основные исторические события; - осуществлять межкультурное взаимодействие; учитывать при общении с отдельными людьми, группами людей их социокультурные традиции; - применять правила поведения в коллективе и общения в соответствии с нормами права, этики; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте; быть готовым к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества
Уровень 2	обучающийся умеет с незначительными затруднениями: - анализировать исторические источники, термины, факты, биографию исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, определять причинно-следственные связи, оценивать основные исторические события; - осуществлять межкультурное взаимодействие; учитывать при общении с отдельными людьми, группами людей их историческое, политico-правовое наследие, социокультурные традиции; - применять правила поведения в коллективе и общения в соответствии с нормами права, этики; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте; быть готовым к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества
Уровень 3	обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет: - анализировать основные исторические события, исторические источники, термины, факты, биографию исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, определять причинно-следственные связи; - осуществлять межкультурное взаимодействие; учитывать при общении с отдельными людьми, группами людей их историческое, политico-правовое наследие, социокультурные традиции; - применять правила поведения в коллективе и общения в соответствии с нормами права, этики; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте; быть готовым к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества

**УК-5.3 Владеть:**

- способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

**Владеть:**

Уровень 1	В целом, рассуждения обучающегося поверхностные и нелогичные, слабое владение профессиональной терминологией, не связывает теорию с практикой, решение не обосновано либо предложения не раскрывают суть исторической проблемы. обучающийся слабо (частично), с затруднениями владеет: - способностью анализировать исторические источники, факты, термины, биографии исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, определять причинно-следственные связи, оценивать основные исторические события; - способностью самостоятельного осмыслиения исторического процесса; способностью формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию, вести дискуссии о специфике развития социальных, экономических, политических, правовых, культурных и религиозных процессов в истории России в различные исторические эпохи; - способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте; - активной гражданской позицией, готовностью к выполнению конституционных обязанностей; приемами развития личности, самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; высоким уровнем патриотического сознания, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; способностью к взаимному уважению, бережному отношению к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде
-----------	--

Уровень 2	<p>В целом, обучающийся демонстрирует правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; дает с незначительными затруднениями ответы на поставленные вопросы, но не в полном объеме обосновывает принятое решение</p> <p>обучающийся с небольшими затруднениями владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью анализировать исторические источники, факты, термины, биографии исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, определять причинно-следственные связи, оценивать основные исторические события;</li> <li>- способностью самостоятельного осмыслиения исторического процесса; способностью формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию, вести научные дискуссии о специфике развития социальных, экономических, политических, правовых, культурных и религиозных процессов в истории России в различные исторические эпохи;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте;</li> <li>- активной гражданской позицией, готовностью к выполнению конституционных обязанностей; приёмами и технологиями развития личности, самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; высоким уровнем патриотического сознания, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; способностью к взаимному уважению, бережному отношению к культурному наследию</li> </ul>
Уровень 3	<p>обучающийся свободно владеет с требуемой степенью полноты и точности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью анализировать исторические источники, факты, термины, биографии исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, определять причинно-следственные связи, оценивать основные исторические события;</li> <li>- способностью самостоятельного осмыслиения исторического процесса; способностью формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию, вести научные дискуссии о специфике развития социальных, экономических, политических, правовых, культурных и религиозных процессов в истории России в различные исторические эпохи;</li> <li>- способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте;</li> <li>- активной гражданской позицией, готовностью к выполнению конституционных обязанностей; приёмами и технологиями развития личности, самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; высоким уровнем патриотического сознания, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; способностью к взаимному уважению, бережному отношению к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде</li> </ul>

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- признаки межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, политико-правовом, культурном и религиозном контекстах; основы межкультурного взаимодействия;</li> <li>- основные исторические события, термины, факты и имена известных исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними; историю России, ее особенности, традиции, место и роль России в истории человечества (цивилизаций) и в современном мире;</li> <li>- специфику развития (общее и особенное) социальных, экономических, политических, правовых, культурных и религиозных процессов в истории России в различные исторические эпохи</li> </ul>	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать основные исторические события, исторические источники, термины, факты, биографию исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, определять причинно-следственные связи;</li> <li>- осуществлять межкультурное взаимодействие; учитывать при общении с отдельными людьми, группами людей их историческое, политико-правовое наследие, социокультурные традиции;</li> <li>- применять правила поведения в коллективе и общения в соответствии с нормами права, этики; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте; быть готовым к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества</li> </ul>	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>

- способностью анализировать исторические источники, факты, термины, биографии исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, определять причинно-следственные связи, оценивать основные исторические события;
- способностью самостоятельного осмыслиения исторического процесса; способностью формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию, вести научные дискуссии о специфике развития социальных, экономических, политических, правовых, культурных и религиозных процессов в истории России в различные исторические эпохи;
- способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте;
- активной гражданской позицией, готовностью к выполнению конституционных обязанностей; приёмами и технологиями развития личности, самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; высоким уровнем патриотического сознания, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; способностью к взаимному уважению, бережному отношению к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде

# **Основания и фундаменты зданий и сооружений**

**Трудоемкость в з.е. 4, в ак. часах 144**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Целью дисциплины «Основание и фундаменты зданий и сооружений» является формирование у обучающихся системы знаний о строительстве; умений и навыков в проектировании и строительстве надежных, устойчивых и экономичных решений оснований и фундаментов зданий и сооружений.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПКО-4:** Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.1:** Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.3:** Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.4:** Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.5:** Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.6:** Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

**ПКО-4.7:** Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию

**ПКО-4.8:** Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2:** Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.1:** Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.2:** Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования

**ПКО-2.3:** Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.4:** Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.5:** Составление проекта-отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.6:** Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.1:** Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1.3:** Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

**ОПК-6:** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

**ОПК-6.13:** Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания

## **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- сущность информации; назначение и виды информационных технологий при проектировании;</li><li>- основные характеристики объектов для расчетного и технико-экономического обоснования их проектов;</li><li>- методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства;</li><li>- методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства</li><li>- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов;</li><li>- методы доводки и освоения технологических процессов эксплуатации, обслуживания зданий, производства строительных материалов, изделий и конструкций.</li><li>- критерии оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания</li><li>- методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства</li><li>- составляющие проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере.</li><li>- обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</li><li>- выполнение расчетов строительной конструкции, здания(сооружения);</li><li>- основания по первой, второй группам предельных состояний</li><li>- конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</li><li>- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов;</li><li>- методы доводки и освоения технологических процессов эксплуатации, обслуживания зданий, производства строительных материалов, изделий и конструкций.</li></ul>	
<b>3.2</b>	
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять расчет и проектирование основания и фундамента в соответствии с современными нормами и представлениями;</li><li>- выполнять проектную документацию, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования;</li><li>- выполнять проектную документацию, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования;</li><li>- применять оценку устойчивости грунтового основания здания;</li><li>- выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов;</li><li>- выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов.</li><li>- выполнять работы по проектированию технологических линий производства материалов, изделий и конструкций</li><li>- выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов.</li><li>- составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование);</li><li>- составлять проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания</li></ul>	
<b>3.3</b>	
<b>Владеть:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- основными положениями и расчетными методами, используемые в дисциплинах: сопротивление материалов, строительная механика и механика грунтов;</li><li>- основными положениями и расчетными методами, используемые в дисциплинах: сопротивление материалов, строительная механика и механика грунтов;</li><li>- навыки работы с компьютером как средством управления информацией при проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>- приемами расчета и конструирования фундаментов;</li><li>- навыками подготовки проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере</li><li>- навыками проводить оценку технических и технологических решений в сфере гражданского строительства</li><li>- навыками и методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства</li><li>- навык составления проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере</li><li>- навык выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</li><li>- навыком участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов</li><li>- навыком составления описания проводимых исследований и систематизация результатов;</li><li>- навыком представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания.</li></ul>	

# Информационные технологии в строительстве

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- |     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в строительстве» является формирование у обучающихся современной информационной культуры, навыков сбора, передачи, накопления и обработки информации при помощи персональных компьютеров   |
| 1.2 | Формирование устойчивых навыков работы на персональном компьютере в условиях локальных и глобальных вычислительных сетей и систем телекоммуникации, развитие навыков применения информационных технологий, методов компьютерного моделирования для решения прикладных проблем строительной отрасли, а также навыков применения программного обеспечения для разработки и оформления технической документации. |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.02

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-2:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.1:**

Знает: принципы работы современных x информационных технологий

**ОПК-2.2:**

Умеет: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.3:**

Владеет: современнымм и информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

- основное программное обеспечение для качественного исследования и анализа различной информации;
- современные информационные, компьютерные и сетевые технологии;

**3.2 Уметь:**

- анализировать информацию из различных источников и баз данных;
- представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

**3.3 Владеть:**

- современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в отрасли строительства и для организации своего труда;
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

# Информационные технологии расчета строительных конструкций

Трудоемкость в з.е. 2, в ак. часах 72

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование формированиеу обучающихся современной информационной культуры расчета строительных конструкций, навыков работы на персональном компьютере в условиях локальных и глобальных вычислительных сетей и систем телекоммуникации, развитие навыков применения информационных технологий, методов компьютерного моделирования для решения прикладных проблем строительной отрасли.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.03

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-4:** Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.1:** Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.3:** Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.4:** Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.5:** Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.6:** Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

**ПКО-4.7:** Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию

**ПКО-4.8:** Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ОПК-2:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.1:** Знать:

- принципы работы современных информационных технологий

**ОПК-2.2 Уметь:**

- использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.3 Владеть:**

- современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-6:** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

**ОПК-6.9:** Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)

**ОПК-6.10:** Определение основных параметров инженерных систем здания

**ОПК-6.11:** Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

**ОПК-6.12:** Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

	<p><b>принципы работы современных информационных технологий ;</b>          о информационных ресурсах, содержащих релевантную информацию о заданном объекте;          о применении прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации;          определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение);          об определение основных параметров инженерных систем здания;          о составлении расчётной схемы здания (сооружения), определении условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок;          о прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения;          исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;          сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения;          методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;          параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;          методику расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний; конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию;          представляния и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;          представлять и защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p>
--	---

3.2	<b>Уметь:</b>
<p><b>использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;</b> выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте;</p> <p>применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации;</p> <p>определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение);</p> <p>определять основные параметры инженерных систем здания;</p> <p>составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок;</p> <p>проводить оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения;</p> <p>выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>проводить расчетное обоснование нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>выбирать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>выполнять расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний;</p> <p>конструировать и графически оформлять проектную документацию на строительную конструкцию.</p>	

3.3	<b>Владеть:</b>
-----	-----------------

**современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности;**  
выбором информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте;  
способностью применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации;  
способами определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение);  
навыками определения основных параметров инженерных систем здания;  
навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок;  
навыками оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения;  
способностью выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
способностью выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
обоснованием проектных решений с учетом нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения;  
способностью выбора методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
способностью выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
способностью выполнения расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний;  
способностью конструирования и графического оформления проектной документации на строительную конструкцию;  
способностью представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной

# Сопротивление материалов

Трудоемкость в з.е. 4, в ак. часах 144

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 создание базы для дальнейшей профессиональной подготовки обучающихся; обучение методам расчетов элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; ознакомление с современными подходами к расчету сложных систем, с элементами рационального проектирования конструкций, формирование инженерного мышления.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.04

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-4:** Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.3:** Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.5:** Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.6:** Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Видеть:

- виды нагрузок и воздействий на элементы строительных конструкций
- принципы составления расчетных схем для различных элементов строительных конструкций
- принципы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов строительных конструкций

### 3.2 Уметь:

- классифицировать и определять нагрузки и воздействия на элементы строительных конструкций
- составлять расчетные схемы для различных элементов строительных конструкций
- выполнять расчеты прочность, жесткость и устойчивость элементов строительных конструкций

### 3.3 Владеть:

- расчета нагрузок и воздействий на элементы строительных конструкций
- составления расчетных схем строительных конструкций
- выполнения расчетов элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость

# Строительная механика

Трудоемкость в з.е. 7, в ак. часах 252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов базовых знаний для проведения и обоснования расчетов элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.05
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
<b>ПКО-4: Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</b>	
<b>ПКО-4.3: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения</b>	
<b>ПКО-4.5: Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</b>	
<b>ПКО-4.6: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний</b>	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
	- виды нагрузок и воздействий на элементы строительных конструкций
	- принципы составления расчетных схем для различных элементов строительных конструкций
	- принципы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов строительных конструкций
3.2	<b>Уметь:</b>
	- классифицировать и определять нагрузки и воздействия на элементы строительных конструкций
	- составлять расчетные схемы для различных элементов строительных конструкций
	- выполнять расчеты прочность, жесткость и устойчивость элементов строительных конструкций
3.3	<b>Владеть:</b>
	- расчета нагрузок и воздействий на элементы строительных конструкций
	- составления расчетных схем строительных конструкций
	- выполнения расчетов элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость

# Архитектура зданий и сооружений

Трудоемкость в з.е. 9, в ак. часах 324

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Знакомство с типологией зданий и сооружений, методологией проектирования от предпроектного анализа до выполнения рабочих чертежей и расчета технико-экономических показателей проекта жилого (гражданского или общественного), промышленного или сельскохозяйственного здания с обоснованием архитектурно-планировочных и инженерно-конструктивных решений в пояснительной записке.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.06

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.1:** Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1.3:** Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

**ПКО-3:** Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.1:** Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.3:** Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.4:** Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения

**ПКО-3.5:** Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

**ПКО-3.6:** Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.7:** Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.8:** Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.9:** Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### 3.1 Знать:

о систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства; нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; способы оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам; нормативно- методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; о систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования; методы обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; правила обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; правила составления отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; способы контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; методы поиска исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского



# Железобетонные и каменные конструкции

Трудоемкость в з.е. 8, в ак. часах 288

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 формирование знаний, умений и навыков проектирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений в области строительства жилых и промышленных зданий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.07

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-4:** Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.1:** Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.3:** Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.4:** Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.6:** Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

**ПКО-4.7:** Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию

**ПКО-4.8:** Представление и защита результатов работ по расчётному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2:** Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.1:** Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.2:** Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.1:** Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1.3:** Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### 3.1 Знать:

- о систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;
- нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;
- способы оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам;
- нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- о систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования;
- исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

о соборе нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения; методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; методику расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний; конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию; способы представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

**3.2 Уметь:**

систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства; выбирать нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; оценивать технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам; выбирать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; проводить расчетное обоснование нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения; выбирать нормативно - методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выбирать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выполнять расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний; конструировать и графически оформлять проектную документацию на строительную конструкцию; представлять и защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

**3.3 Владеть:**

навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства; навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам; навыками выбора нормативно - методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; навыками выбора и систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования; способностью выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; способностью выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; обоснованием проектных решений с учетом нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения; способностью выбора методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; способностью выполнения расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний; способностью конструирования и графического оформления проектной документации на строительную; способностью представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

# Металлические конструкции

Трудоемкость в з.е. 7, в ак. часах 252

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знания функциональных основ проектирования и особенностей конструирования современных несущих и ограждающих металлических конструкций зданий и сооружений; умения правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности объекта проектирования, исходя из его назначения и целей эксплуатации; умения разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и сооружений и выполнять технические расчеты по современным нормам; владения навыками расчета элементов строительных металлических конструкций и сооружений по прочности, жесткости, устойчивости.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.08

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.1:** Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1.3:** Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

**ПКО-2:** Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.1:** Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.2:** Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования

**ПКО-2.3:** Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.4:** Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.5:** Составление проекта-отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.6:** Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4:** Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.1:** Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.3:** Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.4:** Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.5:** Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.6:** Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

**ПКО-4.7:** Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию

**ПКО-4.8:** Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
- методы конструирования и расчета деталей, стыков и сопряжений балок; - классификацию марок сталей и алюминиевых сплавов; - расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов; - виды соединений металлических конструкций. - современные методы статического расчета и проектирования стержневых систем, стальных конструкций - обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения - виды разрушения металлических конструкций - выполнение расчетов строительной конструкции, здания(сооружения); - сечения центрально-сжатой сплошной и сквозной с бесраскосной решеткой колонны - конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
- подбирать сечение второстепенной балки для рабочей площадки; - выполнять работы по проектированию технологических линий производства металлических конструкций; - рассчитывать и конструировать монтаж стыка составных балок на болтах; - определять несущую способность сжатого стержня фермы; - составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование); - составлять проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания - выполнять расчеты строительной конструкции, здания(сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний - выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения) - выполнять сбор нагрузок и подбор сечений прокатных балок; - выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
- навыком подбора и проверки сечений прокатных и сварных балок в упругой и упругопластической стадиях; - навыками подготовки проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере; - навыками проводить оценку технических и технологических решений в сфере гражданского строительства; - навыком конструирования сплошной колонны - навыками и методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства - навык составления проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере - навык выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения изысканиях и проектировании строительных объектов - навыком составления описания проводимых исследований и систематизация результатов; - навыком конструирования сквозной колонны; - навыком представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию	

# Конструкции из дерева и пластмасс

Трудоемкость в з.е. 5, в ак. часах 180

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Целью дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является получение студентами основ знаний формообразования, расчета и конструирования несущих и ограждающих конструкций из дерева и пластмасс, умения правильно выбрать материалы, форму сечений, расчетную схему конструкции, обеспечивающих соблюдение требуемых показателей надежности, экономичности, эффективности, исходя из их назначения и целей эксплуатации; умения разрабатывать конструктивные решения для вновь возводимых или усиливаемых простейших зданий и сооружений; овладение навыками расчета элементов конструкций из дерева и пластмасс зданий и сооружений по предельным состояниям.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.09

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.1:** Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1.3:** Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

**ПКО-2:** Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.1:** Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.2:** Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования

**ПКО-2.3:** Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.4:** Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.5:** Составление проекта-отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.6:** Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4:** Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.1:** Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.3:** Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.4:** Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.5:** Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.6:** Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

**ПКО-4.7:** Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию

**ПКО-4.8:** Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 | Знать:**

- методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства.
- составляющие проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере.
- выполнение расчетов строительной конструкции, здания(сооружения);
- основания по первой, второй группам предельных состояний
- выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания

**3.2 | Уметь:**

- выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов
- составлять проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания
- выполнять расчеты строительной конструкции, здания(сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

**3.3 | Владеть:**

- навыками и методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства
- навык составления проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере
- навык выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
- навыком участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов
- навыком составления описания проводимых исследований и систематизация результатов;

# Реконструкция зданий, сооружений и застройки

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Формироване у обучающихся знаний о способах повышения или изменения функциональных, конструктивных и эстетических свойств объектов в процессе их службы, овладение современной методикой интенсивного градостроительства, способами сохранения исторической застройки

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.10

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-10:** Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

**ОПК-10.1:** Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

**ОПК-10.2:** Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

**ОПК-10.3:** Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

**ОПК-10.4:** Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

**ОПК-10.5:** Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.1:** Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1.3:** Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

**ПКО-2:** Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.1:** Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.2:** Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования

**ПКО-2.3:** Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.4:** Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.5:** Составление проекта-отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ОПК-7.8:** Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

**УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**УК-8.1:** Знать:

- классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;
- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;
- способы создания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества;
- принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**УК-8.2:** Уметь:

- определять факторы вредного влияния на жизнедеятельность в повседневной жизни и в профессиональной деятельности;
- создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества;
- выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагать мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций

**УК-8.3:** Владеть:

- способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1: Знает: основы экономики и экономической культуры; основы финансовой грамотности

УК-9.2. Умеет: принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; применять экономические знания для решения профессиональных задач

УК-9.3. Владеет: экономической культурой; способностью принимать обоснованные экономические и финансовые решения в различных областях жизнедеятельности

## **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
- основы экономики и экономической культуры; основы финансовой грамотности; способы проектирования и изыскания объектов профессиональной деятельности; требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
- принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; применять экономические знания для решения профессиональных задач; участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;	
- применять при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	
- использовать методы мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования определять факторы вредного влияния на жизнедеятельность в повседневной жизни и в профессиональной деятельности;	
- создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества;	
- выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
- экономической культурой; способностью принимать обоснованные экономические и финансовые решения в различных областях жизнедеятельности ; способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности; методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды; методами охраны труда, безопасности жизнедеятельности;	
- методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;	
- способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;	
- навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	

# Персональный менеджмент

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Целью преподавания дисциплины «Персональный менеджмент» является овладение будущими выпускниками искусством и наукой самоуправления, методами и приемами управления личной карьерой, рационализации собственного труда, техникой и приемами убеждения, методами и навыками повышения и сохранения своей работоспособности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.11

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-9:** Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

**ОПК-9.1:** Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением

**ОПК-9.2:** Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

**ОПК-9.3:** Определение квалификационного состава работников производственного подразделения

**ОПК-9.4:** Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

**ОПК-9.5:** Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве

**ОПК-9.6:** Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении

**ОПК-9.7:** Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Знать:

о принципах составления перечня и последовательности выполнения работ;  
способы определения потребностей производственного коллектива;  
способы организации деятельности малой группы сотрудников, особенности их квалификации;  
правила проведения базовых инструктажей для сотрудников;  
о необходимости соблюдения требований предприятия к сотрудникам;  
о необходимости соблюдения мер по борьбе с коррупцией на производстве;  
о способах контроля работников подразделения;

### 3.2 Уметь:

организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения;  
определять актуальные потребности трудового коллектива;  
определять состав работников производственного подразделения;  
составлять документы для проведения базовых инструктажей сотрудников;  
соблюдать требования предприятия к сотрудникам;  
соблюдать меры по борьбе с коррупцией на производстве;  
осуществлять контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий;

### 3.3 Владеть:

способностью организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций;  
способностью выявлять потребности производственного коллектива;  
способностью определять квалификационный состав работников производственного подразделения с целью возможного делегирования полномочий;  
готовностью составлять документы для проведения базовых инструктажей сотрудников;  
готовностью соблюдать требования предприятия к сотрудникам;  
готовностью соблюдать меры по борьбе с коррупцией на производстве;  
готовностью осуществлять контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий;

# Основы деловой коммуникации

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 овладение теоретическими знаниями и необходимыми практическими навыками в деловых коммуникациях, включая личную коммуникативную культуру и умения общаться с коллективом для достижения продуктивной деятельности, создания благоприятной нравственной атмосферы, умение вести переговоры с партнерами

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.12

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.3: Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1: Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации

УК-4.2: Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.7: Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности

УК-5.9: Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Знать:

- способы межличностного взаимодействия;  
принципы функционирования профессионального коллектива, правила работы в коллективе;  
правила деловой переписки;  
особенности работы членов трудового коллектива с учетом их социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;  
правила ведения делового разговора;  
основы делового общения, принципы и методы организации деловых коммуникаций;  
способы разрешения конфликтных ситуаций;  
основы составления информационного обзора;  
принципы эффективного группового и личного общения;  
основы составления аналитического отчета

### 3.2 Уметь:

- устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия;  
устанавливать конструктивные отношения в коллективе в процессе профессионального взаимодействия, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные, культурные различия;  
вести деловую переписку на русском языке;  
анализировать коммуникационные процессы в организации и разрабатывать предложения по повышению их эффективности;  
поддерживать и вести деловую беседу на русском языке;  
анализировать коммуникационные процессы в организации и разрабатывать предложения по повышению их эффективности;  
выбирать способы выхода из конфликтных ситуаций;  
готовить информационные обзор и/ или аналитический отчет;  
выбирать способы взаимодействия при групповом и личном общении;  
использовать информацию, полученную в результате исследований

### 3.3 Владеть:

- способностью осуществлять социальное взаимодействие;  
навыками толерантного поведения;  
способностью осуществлять деловую коммуникацию;  
навыками толерантного восприятия различий в коллективе при осуществлении коллективной деятельности;  
способностью соблюдать правила этики делового общения;  
технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации;  
способностью толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества;  
навыками деловых коммуникаций;  
способностью решать профессиональные задачи, толерантно воспринимая социальные и этические различия;  
использовать информацию, полученную в результате исследований

# Охрана труда в строительстве

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Формирование профессиональной культуры безопасности труда и усвоение требований охраны труда в строительстве

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.13

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-8:** Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

**ОПК-8.4:** Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

**ОПК-8.5:** Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

**ОПК-9:** Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

**ОПК-9.4:** Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

**ОПК-9.5:** Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве

**ПКО-6:** Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-6.5:** Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства

**ПКО-7:** Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения

**ПКО-7.4:** Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Знать:

требования охраны труда при осуществлении технологического процесса;  
правила подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);  
документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;  
перечень соблюдения требований охраны труда на производстве; правила составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;  
правила составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды

### 3.2 Уметь:

контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса;  
подготавливать документы для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);  
составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;  
контролировать соблюдение требований охраны труда на производстве;  
составлять план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;

### 3.3 Владеть:

- навыками контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса;
- навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);
- навыками составления документов для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды;
- навыками контроля соблюдения требований охраны труда на производстве;
- навыками составления план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства;
- навыками составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды

# **Организация, планирование и управление строительством**

**Трудоемкость в з.е. 6, в ак. часах 216**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование профессиональных знаний по организации возведения различных зданий и сооружений на основе изучения методов выполнения производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих с получением нормируемого уровня качества конечной строительной продукции.
1.2	Задачи изучения дисциплины: анализ и систематизация знаний по технологии и организации строительного производства в различных условиях; изучение основных составляющих технологических процессов монтажа конструкций; обоснование выбора наиболее рациональных технологических решений; систематизация научно-методических основ и принципов выполнения монтажных процессов.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.14

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПКО-7: Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-7.1: Составление плана работ подготовительного периода**

**ПКО-7.2: Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации**

**ПКО-7.3: Выбор метода производства строительно-монтажных работ**

**ПКО-7.4: Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды**

**ПКО-7.5: Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ**

**ПКО-7.6: Составление оперативного плана строительно-монтажных работ**

**ПКО-6: Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства**

**ПКО-6.1: Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ**

**ПКО-6.2: Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ**

**ПКО-6.3: Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ**

**ПКО-6.4: Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах**

**ПКО-6.5: Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства**

**ПКО-6.6: Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ**

**ПКО-6.7: Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-6.8: Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ**

**ПКО-6.9: Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ**

**ПКО-5: Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-5.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-5.2: Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства**

**ПКО-5.3: Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства**

**ПКО-5.4: Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства**

<b>ПКО-5.5:</b> Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
<b>ПКО-5.6:</b> Представление и защита результатов по организационно- технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
<b>ПКО-1:</b> Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
<b>ПКО-1.1:</b> Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
<b>ПКО-1.2:</b> Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
<b>ПКО-1.3:</b> Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности;	
характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;	
характеристики химического процесса (явления), характерные для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований;	
особенности состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;	
особенности нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве;	
способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства;	
способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства;	
особенности базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;	
основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства;	
состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;	
методику выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем;	
типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;	
варианты типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями;	
конструктивные особенности разрабатываемого узла строительной конструкции здания;	
графические части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования;	
методы выбора технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ;	
способы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование;	
определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение);	
нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки;	
о документальном контроле качества материальных ресурсов;	
методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания);	
правила оценки погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения;	
соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;	
правила подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции.	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности;	
определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;	
определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований;	
определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;	
выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве;	
выбирать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства;	
выбирать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства;	
выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;	
выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства;	

выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;

выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем;

выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;

выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями;

разрабатывать узлы строительной конструкции здания;

разрабатывать графические части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования;

выбирать технологические решения проекта здания, проводить разработку элемента проекта производства работ;

проверять соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование;

определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение);

выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки;

выбирать методы документального контроля качества материальных ресурсов;

выбирать методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания);

оценивать погрешности измерения при проведении поверки и калибровки средства измерения;

оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;

подготавливать и оформлять документы для контроля качества и сертификации продукции.

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	<p>навыками выявления и классификации физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности;</p> <p>навыками определения характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;</p> <p>Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками определения характеристик химического процесса (явления), характерных для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований;</p> <p>навыками определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>способностью выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве;</p> <p>способностью выбирать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства;</p> <p>способностью выбирать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства;</p> <p>выполнением базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;</p> <p>выполнением основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства;</p> <p>способностью выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;</p> <p>способностью выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем;</p> <p>способностью выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;</p> <p>способностью выбора типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями;</p> <p>навыками разработки узла строительной конструкции здания;</p> <p>навыками разработки графических частей проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования;</p> <p>способностью выбирать технологические решения проекта здания, проводить разработку элемента проекта производства работ;</p> <p>способностью проверять соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование;</p> <p>способами определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение);</p> <p>навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технические документы, регламентирующих требований к качеству продукции и процедуру его оценки;</p> <p>навыками выбора методов документального контроля качества материальных ресурсов;</p> <p>Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками выбора методов оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания);</p> <p>оценкой погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения;</p> <p>навыками оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;</p> <p>правилами подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции.</p>

# Технологии возведения зданий и сооружений

Трудоемкость в з.е. 6, в ак. часах 216

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование профессиональных знаний по выполнению строительных процессов по возведению различных зданий и сооружений на основе изучения методов выполнения производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих с получением нормируемого уровня качества конечной строительной продукции.
1.2	Задачи изучения дисциплины: анализ и систематизация знаний по технологии строительного производства в различных условиях; изучение основных составляющих технологических процессов монтажа конструкций; обоснование выбора наиболее рациональных технологических решений; систематизация научно-методических основ и принципов выполнения монтажных процессов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.15

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-7:** Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения

**ПКО-7.1:** Составление плана работ подготовительного периода

**ПКО-7.2:** Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации

**ПКО-7.3:** Выбор метода производства строительно-монтажных работ

**ПКО-7.4:** Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды

**ПКО-7.5:** Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ

**ПКО-7.6:** Составление оперативного плана строительно- монтажных работ

**ПКО-6:** Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-6.1:** Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ

**ПКО-6.2:** Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ

**ПКО-6.3:** Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ

**ПКО-6.4:** Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах

**ПКО-6.7:** Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-6.8:** Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ

**ПКО-6.9:** Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ

**ПКО-5:** Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-5.1:** Выбор исходной информации и нормативно- технических документов для организационно- технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-5.2:** Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

**ПКО-5.3:** Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

**ПКО-5.4:** Определение потребности строительного производства в материально- технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства

**ПКО-5.5:** Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

**ПКО-5.6:** Представление и защита результатов по организационно- технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.1:** Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.3: Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам**

**ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии**

**ОПК-9.1: Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением**

**ОПК-9.2: Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах**

**ОПК-9.3: Определение квалификационного состава работников производственного подразделения**

**ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применения известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии**

**ОПК-8.1: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии**

**ОПК-8.2: Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс**

**ОПК-8.3: Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса**

**ОПК-8.4: Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса**

**ОПК-8.5: Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

правила контроля осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; правила составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс; нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса; требования охраны труда при осуществлении технологического процесса; правила подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции); перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; квалификационный состав работников производственного подразделения; о систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере строительства; способы оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам; исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта; календарный план строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства; потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта; о разработке строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства; о способах защиты результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения); комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ; правила составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ; схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ; правила составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах; правила разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения); правила оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ; схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ; структуру и состав нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки; процесс документального контроля качества материальных ресурсов; методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания); порядок и методы оценки погрешности измерения, методы поверки и калибровки средства измерения; методы оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов; правила и порядок подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции;

**3.2 Уметь:**

контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и индустрии; составлять нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс;

осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности технологического процесса;

контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса;

подготавливать документы для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);

составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением;

определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;  
 определять квалификационный состав работников производственного подразделения;  
 систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере строительства;  
 оценивать технические и технологические решения на соответствие нормативно-техническим документам;  
 выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
 выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;  
 разрабатывать календарный план строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
 разрабатывать строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;  
 защищать результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения);  
 оценивать комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ;  
 составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ;  
 разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ;  
 составлять сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах;  
 разрабатывать технологические карты на производстве строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения);  
 оформлять исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ;  
 составлять схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ;  
 выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции;  
 выбирать методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания);  
 применять методы оценки погрешности измерения, методы проведения поверки и калибровки средства измерения;  
 применять методы оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;  
 применять правила подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции;

3.3	<b>Владеть:</b>
<p>навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и индустрии;</p> <p>навыками составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс;</p> <p>контролем соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности технологического процесса;</p> <p>навыками контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса;</p> <p>навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);</p> <p>навыками составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением;</p> <p>навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;</p> <p>навыками определения квалификационного состава работников производственного подразделения делением;</p> <p>навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;</p> <p>навыками оценки технических и технологических решений на соответствие нормативно-техническим документам;</p> <p>способностью выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>способностью выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;</p> <p>способностью разрабатывать календарный план строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;</p> <p>определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта;</p> <p>способностью определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта;</p> <p>способностью разрабатывать строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства;</p> <p>способностью защищать результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения);</p> <p>навыками оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации строительно-монтажных работ;</p> <p>навыками составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ;</p> <p>навыками разработки схем организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ;</p> <p>навыками составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах;</p> <p>навыками разработки технологический карт на производстве строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ;</p> <p>навыками составления схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ;</p> <p>навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технические документы, регламентирующих требований к качеству продукции и процедуру его оценки;</p> <p>навыками документального контроля качества материальных ресурсов;</p> <p>навыками выбора методов оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания);</p> <p>навыками оценки погрешности измерения, методами проведения поверки и калибровки средства измерения;</p> <p>навыками оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;</p> <p>навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции;</p>	

# Методы проектирования зданий и сооружений

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение методов проектирования зданий гражданского и производственного назначения

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.16

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-4:** Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.1:** Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.3:** Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.4:** Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.5:** Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.6:** Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

**ПКО-4.7:** Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию

**ПКО-4.8:** Представление и защита результатов работ по расчётному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3:** Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.1:** Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.3:** Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.4:** Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения

**ПКО-3.5:** Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

**ПКО-3.6:** Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.7:** Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.8:** Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.9:** Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.1:** Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ОПК-6:** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

**ОПК-6.1:** Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

**ОПК-6.2:** Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

**ОПК-6.3:** Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения

**ОПК-6.4:** Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями

**ОПК-6.5:** Разработка узла строительной конструкции здания

**ОПК-6.6:** Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

**УК-2:** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**УК-2.1:** Идентификация профильных задач профессиональной деятельности

**УК-2.2:** Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий

**ОПК-2:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.1:**

Знает: принципы работы современных и информационных технологий

**ОПК-2.2:**

Умеет: использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.3:**

Владеет: современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	Знать:
-----	--------

способы идентификации профильных задач профессиональной деятельности;  
способы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий;  
о применении прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации;  
состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;  
методику выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем;  
типовые объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;  
варианты типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями;  
конструктивные особенности разрабатываемого узла строительной конструкции здания;  
графические части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования;  
о систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;  
нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;  
методы поиска исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;  
правила подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения;  
варианты конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием;  
назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
возможности корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
правила оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения;  
методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
методику расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний; конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию;  
представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

3.2	Уметь:
-----	--------

идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности; представлять поставленные задачи в виде конкретных заданий; применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации; выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование; выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем; выбирать типовые объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения; выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями; разрабатывать узлы строительной конструкции здания; разрабатывать графические части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования; систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства; выбирать нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; выбирать исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выбирать нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; подготавливать техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; определять основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения; выбирать варианты конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием; определять назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; оформлять текстовую и графическую часть проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; представлять и защищать результаты работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; проводить расчетное обоснование нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения; выбирать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выполнять расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний; конструировать и графически оформлять проектную документацию на строительную конструкцию; представлять и защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

3.3	<b>Владеть:</b>
<p>способностью идентификации профильных задач профессиональной деятельности;</p> <p>способностью представления задачи в виде конкретных заданий;</p> <p>способностью применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации;</p> <p>способностью выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;</p> <p>способностью выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем;</p> <p>способностью выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;</p> <p>способностью выбора типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями;</p> <p>навыками разработки узла строительной конструкции здания;</p> <p>навыками разработки графических частей проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования;</p> <p>навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;</p> <p>навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначени;</p> <p>определения основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения;</p> <p>навыками выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием;</p> <p>навыками определения назначения основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>навыками представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>способностью выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>способностью выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>обоснованием проектных решений с учетом нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>способностью выбора методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>способностью выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>способностью выполнения расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний;</p> <p>способностью конструирования и графического оформления проектной документации на строительную конструкцию;</p> <p>способностью представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p>	

# Методы организации, планирования и управления в строительстве

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование профессиональных знаний по организации, планированию и управлению при возведении различных зданий и сооружений на основе изучения методов выполнения производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих с получением нормируемого уровня качества конечной строительной продукции.
1.2	Задачи дисциплины анализ и систематизация знаний по технологии и организации строительного производства в различных условиях; изучение основных составляющих технологических процессов монтажа конструкций; обоснование выбора наиболее рациональных технологических решений; систематизация научно-методических основ и принципов выполнения монтажных процессов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.17

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-7:** Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения

**ПКО-7.2:** Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации

**ПКО-7.3:** Выбор метода производства строительно-монтажных работ

**ПКО-7.6:** Составление оперативного плана строительно-монтажных работ

**ПКО-6:** Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-6.1:** Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ

**ПКО-6.2:** Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ

**ПКО-6.5:** Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства

**ПКО-6.8:** Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ

**ОПК-4:** Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-4.1:** Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

**ОПК-4.2:** Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

**ОПК-4.3:** Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

**УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению**

**УК 10.1**

знает: сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; признаки коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни; основы гражданской позиции;

**УК 10.2**

умеет: оценивать коррупционные риски; выражать нетерпимое отношения к коррупционному поведению и проявлять гражданскую позицию; правильно анализировать, толковать и применять нормы права в сфере противодействия коррупции.

**УК 10.3**

владеет: способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению; способностью проявлять гражданскую позицию

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
- методы анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения; - существующие меры по мере по повышению технической и экономической эффективности работы производственного подразделения; - методы осуществления инновационных идей, организации эффективного производства; - методы подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения; - сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; признаки коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни; основы гражданской позиции;	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
- проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения; - разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы производственного подразделения; - реализовывать инновационные идеи, организацию производства и эффективного руководства работой людей, - выполнять подготовку документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения; - оценивать коррупционные риски; выражать нетерпимое отношения к коррупционному поведению и проявлять гражданскую позицию; правильно анализировать, толковать и применять нормы права в сфере противодействия коррупции. -	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
- способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению; - владеет методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, - навыками подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения; - способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению; способностью проявлять гражданскую позицию	

# Сметное дело в строительстве

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- |      |   |
|------|---|
| 1.1  | Формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области организации строительного проектирования, ценообразования в строительстве, методах определения стоимости строительства, действующей системы сметных нормативов, составе и форме сметной документации.                                       |
| 1.2. | Организация практической подготовки обучающихся по выполнению отдельных видов учебной деятельности, связанной с будущей профессиональной деятельностью, и направленной на формирование, закрепление, развитие практических умений и навыков по профилю основной профессиональной образовательной программы. |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.18

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-8:** Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-8.1:** Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения)

**ПКО-8.2:** Определение стоимости проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям

**ПКО-8.3:** Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-8.4:** Составление сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ОПК-6:** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

**ОПК-6.16:** Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

**ОПК-6.17:** Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Знать:

стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности; о выборе исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения; о стоимости проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям; основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; о составлении сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

### 3.2 Уметь:

определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности; выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; определять стоимость проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям; оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; составлять сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

### 3.3 Владеть:

способностью определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; способностью оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности; умением выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; способностью определять стоимость проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям; навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; умением составлять сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

# **Оздоровительная рекреационная двигательная активность**

**Трудоемкость в ак. часах 328**

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	- Содействие овладению необходимыми компетенциями по использованию различных средств и методов двигательной рекреации в профессиональной деятельности
1.2	- Содействие овладению компетенциями по реализации средств и методов при занятиях двигательной рекреацией
1.3	- Формирование компетенций по организации и проведению физкультурных мероприятий рекреативной направленности
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01.01
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>	
<b>УК-7.3: Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</b>	
<b>УК-7.4: Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</b>	
<b>УК-7.5: Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
особенности использования средств оздоровительной рекреационной двигательной активности для оптимизации работоспособности	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
осуществлять выбор средств оздоровительной рекреационной двигательной активности для коррекции физического состояния, сохранения своего здоровья и физического самосовершенствования	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
способностью применять методы и средства оздоровительной рекреационной двигательной активности для сохранения своего здоровья и физического самосовершенствования	

# **Оздоровительная физическая культура**

Трудоемкость в ак. часах 328

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- |     |  |
|-----|--|
| 1.1 | - обеспечение и сохранение высокого уровня здоровья населения;                                     |
| 1.2 | - совершенствование физических умений и навыков;   |
| 1.3 | - повышение иммунитета;  |
| 1.4 | - психологическая реализация потребностей в физической активности, соревновании, достижении целей; |
| 1.5 | - регулирование нормальной массы тела и пропорций;   |
| 1.6 | - активный отдых, общение.   |

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.01.02

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

**УК-7.3: Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма**

**УК-7.4: Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности**

**УК-7.5: Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

основные средства и методы оздоровительной физической культуры и здорового образа жизни

**3.2 Уметь:**

использовать средства и методы оздоровительной физической культуры для оптимизации работоспособности

**3.3 Владеть:**

методами и средствами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения уровня физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности

# Технология ремонтных и восстановительных работ

Трудоемкость в з.е. 4, в ак. часах 144

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих знание видов и состава ремонтно- восстановительных работ, овладение технологиями и последовательностью выполнения ремонтных и восстановительных работ строительных конструкций современными способами, навыками составления технологической документации по осуществлению ремонтных и восстановительных работ.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.02.01

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-2:** Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.1:** Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.2:** Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования

**ПКО-2.3:** Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.4:** Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.5:** Составление проекта-отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.6:** Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.1:** Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1.3:** Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

**ОПК-10:** Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

**ОПК-10.1:** Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

**ОПК-10.2:** Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

**ОПК-10.3:** Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

**ОПК-10.4:** Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

**ОПК-10.5:** Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Знать:

перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности;

перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности;

перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;

способы оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;

способы оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности;

о систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;

нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и

гражданского назначения;  
способы оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам;  
нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
о систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования;  
методы обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
правила обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
правила составления отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
способы контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

**3.2 Уметь:**

составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности;  
составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности;  
составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;  
оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;  
оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности;  
систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;  
выбирать нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;  
оценивать технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам;  
выбирать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
выбирать нормативно - методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
выполнять обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
обрабатывать результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
составлять проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
контролировать соблюдение требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

**3.3 Владеть:**

навыками составления перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности;  
навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности;  
составления перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;  
навыками оценивания результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;  
навыками оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности;  
навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;  
навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;  
навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам;  
навыками выбора нормативно - методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
навыками выбора и систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования;  
навыками выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
навыками обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
навыками контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

# Усиление строительных конструкций

Трудоемкость в з.е. 4, в ак. часах 144

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 изучение основных принципов реконструкции и усиления строительных конструкций, освоение традиционных и прогрессивных методов повышения несущей способности металлических, железобетонных, каменных и деревянных строительных конструкций, включая решение сопутствующих технологических и расчетных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.02.02

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-2:** Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.1:** Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.2:** Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования

**ПКО-2.3:** Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.4:** Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.5:** Составление проекта-отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.6:** Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.1:** Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1.3:** Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

**ОПК-10:** Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

**ОПК-10.1:** Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

**ОПК-10.2:** Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

**ОПК-10.3:** Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

**ОПК-10.4:** Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

**ОПК-10.5:** Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности; перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта деятельности; перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности; способы оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; способы оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности; о систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере строительства; нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям); способы оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие

нормативно-техническим документам; нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; знает о систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования; методы обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; правила обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) назначения; правила составления отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения); способы контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

### 3.2 Уметь:

составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности; составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности; оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности; систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства; выбирать нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; оценивать технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам; выбирать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выбирать нормативно - методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выполнять обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; обрабатывать результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; составлять проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; контролировать соблюдение требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

### 3.3 Владеть:

навыками составления перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности;

навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности;

навыками составления перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;

навыками оценивания результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;

навыками оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности;

навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;

навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;

навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам;

навыками выбора нормативно - методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

навыками выбора и систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования;

навыками выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

навыками обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;

навыками контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

# Обследование и испытание зданий и сооружений

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 подготовка специалиста, знающего принципы проведения обследования и испытания зданий и сооружений, знакомого с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее использования, умеющего проводить обработку результатов измерений с целью установления соответствия между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, оценить техническое состояние сооружений, предложить способ их реконструкции и усиления.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.03.01

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-2:** Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.1:** Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.2:** Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования

**ПКО-2.3:** Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.4:** Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.5:** Составление проекта-отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.6:** Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.1:** Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1.3:** Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### 3.1 Знать:

- о систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;
- нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;
- способы оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам;
- нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- о систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования;
- методы обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- правила обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- правила составления отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;
- способы контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

**3.2 Уметь:**

систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;  
выбирать нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;  
оценивать технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам;  
выбирать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
выбирать нормативно - методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
выполнять обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
обрабатывать результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
составлять проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
контролировать соблюдение требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

**3.3 Владеть:**

навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;  
навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;  
навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам;  
навыками выбора нормативно - методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
владеет навыками выбора и систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования;  
навыками выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
навыками обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
навыками контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

# Спецкурс по проверочным работам

Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование профессиональных знаний по выполнению строительных документов при проведении проверочных работ с получением нормируемого уровня качества конечной строительной продукции.
1.2	Задачи изучения дисциплины: анализ и систематизация знаний строительного производства в различных условиях; изучение основных составляющих технологических процессов; обоснование выбора наиболее рациональных технологических решений; систематизация научно-методических основ и принципов выполнения и оформления работ.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03.02
--------------------	---------------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКО-2:** Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.1:** Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.2:** Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования

**ПКО-2.3:** Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.4:** Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.5:** Составление проекта-отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-2.6:** Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.1:** Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

**ПКО-1.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1.3:** Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

**ОПК-5:** Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

**ОПК-5.5:** Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

**ОПК-5.6:** Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

**ОПК-5.7:** Документирование результатов инженерных изысканий

**ОПК-5.8:** Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий

**ОПК-5.9:** Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

**ОПК-5.10:** Оформление и представление результатов инженерных изысканий

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
особенности базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства; основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства; документирование результатов инженерных изысканий; выбор способа обработки результатов инженерных изысканий; правила выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий; правила оформления и представления результатов инженерных изысканий; о систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере строительства; нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; способы оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам;	

нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
о систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования;  
методы обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
правила обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения);  
правила составления отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
способы контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

### 3.2 Уметь:

выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;  
выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства;  
документировать результаты инженерных изысканий;  
выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий;  
выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий;  
оформлять и представлять результаты инженерных изысканий;  
систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;  
выбирать нормативно-техническую документацию, устанавливающую требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;  
оценивать технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам;  
выбирать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
выбирать нормативно - методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
выполнять обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
обрабатывать результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
составлять проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
контролировать соблюдение требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

### 3.3 Владеть:

выполнением базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;  
выполнением основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства;  
документированием результатов инженерных изысканий;  
выбором способа обработки результатов инженерных изысканий;  
выполнением требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий;  
оформлением и представлением результатов инженерных изысканий;  
навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;  
навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;  
навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам;  
навыками выбора нормативно - методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
навыками выбора и систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования;  
навыками выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
навыками обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;  
навыками контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

# **Спецкурс по проектированию металлических и деревянных конструкций**

**Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 1.1 Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знания функциональных основ проектирования и особенностей конструирования современных несущих и ограждающих металлических конструкций зданий и сооружений; умения правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности объекта проектирования, исходя из его назначения и целей эксплуатации; умения разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и сооружений и выполнять технические расчеты по современным нормам; владения навыками расчета элементов строительных металлических конструкций и сооружений по прочности, жесткости, устойчивости.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.04.01

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПКО-4:** Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.1:** Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.3:** Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.4:** Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.5:** Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-4.6:** Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

**ПКО-4.7:** Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию

**ПКО-4.8:** Представление и защита результатов работ по расчётному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3:** Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.1:** Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.2:** Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.3:** Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.4:** Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения

**ПКО-3.5:** Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

**ПКО-3.6:** Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.7:** Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-3.8:** Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПКО-1:** Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

<b>ПКО-1.1:</b> Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
<b>ПКО-1.2:</b> Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
<b>ПКО-1.3:</b> Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
<b>ОПК-6:</b> Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
<b>ОПК-6.1:</b> Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
<b>ОПК-6.2:</b> Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
<b>ОПК-6.3:</b> Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
<b>ОПК-6.4:</b> Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
<b>ОПК-6.5:</b> Разработка узла строительной конструкции здания
<b>ОПК-6.6:</b> Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
<b>ОПК-6.7:</b> Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ
<b>ОПК-6.8:</b> Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
<b>ОПК-6.9:</b> Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)
<b>ОПК-6.10:</b> Определение основных параметров инженерных систем здания
<b>ОПК-6.11:</b> Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
<b>ОПК-6.12:</b> Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
<b>ОПК-6.13:</b> Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания
<b>ОПК-6.14:</b> Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
<b>ОПК-6.15:</b> Определение базовых параметров теплового режима здания
<b>ОПК-6.16:</b> Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
<b>ОПК-6.17:</b> Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы конструирования и расчета деталей, стыков и сопряжений балок;</li> <li>- классификацию марок сталей и алюминиевых сплавов;</li> <li>- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов;</li> <li>- виды соединений металлических конструкций.</li> <li>- современные методы статического расчета и проектирования стержневых систем, стальных конструкций</li> <li>- обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</li> <li>- виды разрушения металлических конструкций</li> <li>- выполнение расчетов строительной конструкции, здания(сооружения);</li> <li>- сечения централизованной сплошной и сквозной с бесраскосной решеткой колонны</li> <li>- конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</li> </ul>

<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать сечение второстепенной балки для рабочей площадки;</li> <li>- выполнять работы по проектированию технологических линий производства металлических конструкций;</li> <li>- рассчитывать и конструировать монтажстыка составных балок на болтах;</li> <li>- определять несущую способность сжатого стержня фермы;</li> <li>- составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование);</li> <li>- составлять проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания</li> <li>- выполнять расчеты строительной конструкции, здания(сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний</li> <li>- выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения)</li> <li>- выполнять сбор нагрузок и подбор сечений прокатных балок;</li> <li>- выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания</li> </ul>	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком подбора и проверки сечений прокатных и сварных балок в упругой и упругопластической стадиях;</li> <li>- навыками подготовки проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;</li> <li>- навыками проводить оценку технических и технологических решений в сфере гражданского строительства;</li> <li>- навыком конструирования сплошной колонны</li> <li>- навыками и методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства</li> <li>- навык составления проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере</li> <li>- навык выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения изысканиях и проектировании строительных объектов</li> <li>- навыком составления описания проводимых исследований и систематизация результатов;</li> <li>- навыком конструирования сквозной колонны;</li> <li>- навыком представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию</li> </ul>	

# **Спецкурс по проектированию железобетонных и каменных конструкций**

**Трудоемкость в з.е. 3, в ак. часах 108**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 1.1 Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знания функциональных основ проектирования и особенностей конструирования современных несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений; умения правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности объекта проектирования, исходя из его назначения и целей эксплуатации; умения разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и сооружений и выполнять технические расчеты по современным нормам; владения навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений по прочности, жесткости, устойчивости.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04.02
--------------------	---------------

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПКО-4: Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-4.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-4.2: Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-4.3: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-4.4: Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-4.5: Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-4.6: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний**

**ПКО-4.7: Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию**

**ПКО-4.8: Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-3: Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-3.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-3.2: Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-3.3: Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-3.4: Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения**

**ПКО-3.5: Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием**

**ПКО-3.6: Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-3.7: Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-3.8: Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПКО-1: Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства**

**ПКО-1.1: Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства**

ПКО-1.2: Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
ПКО-1.3: Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
ОПК-6.3: Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
ОПК-6.5: Разработка узла строительной конструкции здания
ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
ОПК-6.7: Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ
ОПК-6.8: Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
ОПК-6.9: Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)
ОПК-6.10: Определение основных параметров инженерных систем здания
ОПК-6.11: Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
ОПК-6.12: Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
ОПК-6.13: Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания
ОПК-6.14: Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
ОПК-6.15: Определение базовых параметров теплового режима здания
ОПК-6.16: Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
ОПК-6.17: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
- методы конструирования и расчета деталей, стыков и сопряжений балок;	
- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов;	
- виды соединений конструкций.	
- современные методы статического расчета и проектирования конструктивных систем	
- обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
- виды разрушения конструкций	
- выполнение расчетов строительной конструкции, здания(сооружения);	
- конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию	
3.2	Уметь:
- подбирать сечение конструкции;	
- выполнять работы по проектированию технологических линий производства конструкций;	
- рассчитывать и конструировать монтаж стыка составных балок на болтах;	
- определять несущую способность фермы;	
- составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование);	
- составлять проект отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания	
- выполнять расчеты строительной конструкции, здания(сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний	
- выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения)	
- выполнять сбор нагрузок и подбор сечений;	
- выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания	

3.3	<b>Владеть:</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- навыком подбора и проверки сечений;</li><li>- навыками подготовки проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;</li><li>- навыками проводить оценку технических и технологических решений в сфере гражданского строительства;</li><li>- навыком конструирования</li><li>- навыками и методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства</li><li>- навык составления проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере</li><li>- навык выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения изысканиях и проектировании строительных объектов</li><li>- навыком составления описания проводимых исследований и систематизация результатов;</li><li>- навыком представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию</li></ul>

# Спецкурс по проектированию зданий

Трудоемкость в з.е. 2, в ак. часах 72

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Развитие у студентов знаний строительной терминологии основных строительных конструкций, видов зданий и их конструктивных особенностей в зависимости от специальных условий строительства и эксплуатации; умений понимать и выполнять строительные чертежи конструктивных узлов и систем различных типов зданий, оценивать их надежность, развивать навыки работы с нормативной литературой при проектировании строительных конструкций зданий, обеспечивающих надежность работы в специальных условиях, доступность маломобильных граждан и современные нормативы эффективности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.05.01

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПКО-4: Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПКО-4.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПКО-4.2: Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПКО-4.3: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения

ПКО-4.4: Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПКО-4.5: Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПКО-4.6: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

ПКО-4.7: Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию

ПКО-4.8: Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПКО-3: Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПКО-3.1: Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПКО-3.2: Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

ПКО-3.3: Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПКО-3.4: Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения

ПКО-3.5: Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

ПКО-3.6: Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПКО-3.7: Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПКО-3.8: Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

ПКО-1: Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

ПКО-1.1: Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

ПКО-1.2: Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

ПКО-1.3: Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
ОПК-6.3: Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
ОПК-6.5: Разработка узла строительной конструкции здания
ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
ОПК-6.7: Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ
ОПК-6.8: Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
ОПК-6.9: Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)
ОПК-6.10: Определение основных параметров инженерных систем здания
ОПК-6.11: Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
ОПК-6.12: Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
ОПК-6.13: Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания
ОПК-6.14: Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
ОПК-6.15: Определение базовых параметров теплового режима здания
ОПК-6.16: Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
ОПК-6.17: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
<p>способы идентификации профильных задач профессиональной деятельности; способы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий; конструктивные схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной конструктивной системы; способы определения габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения; способностью выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценивают преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения; способы выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; способы чтения проектно-сметной документации; правила составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; способы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов; знает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;</p> <p>конструктивные особенности разрабатываемого узла строительной конструкции здания; определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение); способами определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение); способы оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания; назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; возможности корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; правила оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; правила представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения; параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; методику расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний;</p> <p>конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию; представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	

3.2	<b>Уметь:</b>
<p>идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности; способы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий; выбирать конструктивные схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной конструктивной системы; выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения; выбирать нормативные и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; выявлять требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; способы чтения проектно-сметной документации; составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов;</p> <p>знает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения; конструктивные особенности разрабатываемого узла строительной конструкции здания; определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); оценивать устойчивость и деформируемость грунтового основания здания; определять назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ; корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; оформлять текстовую и графическую часть проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; представлять и защищать результаты работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; проводить расчетное обоснование нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения; выбирать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выполнять расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний; конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию; представлять и защищать результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	
3.3	<b>Владеть:</b>
<p>способностью идентификации профильных задач профессиональной деятельности; способностью представления задачи в виде конкретных заданий; способностью выбора конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы; способностью выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценива преимущества и недостатков выбранного конструктивного решения; навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; навыками выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; способы чтения проектно-сметной документации; способностью составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; способами проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов; способностью выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения; навыками разработки узла строительной конструкции здания; способами определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение); способами оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания; навыками определения назначения основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; навыками оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; представлять и защищать результаты работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; обоснованием проектных решений с учетом нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения; способностью выбора методики расчёта обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; способностью выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; методику расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний; способностью конструирования и графического оформления проектной документации на строительную конструкцию; способностью представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	

# **Организационно-технологическое обеспечение качества. Приемка, сдача объектов**

Трудоемкость в з.е. 2, в ак. часах 72

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 1.1 формирование теоретических основ и практических навыков в области организации контроля качества на строительном объекте, порядок процедуры сдачи-приемки объектов строительства в эксплуатацию, а также, в области оформления исполнительной документации, необходимой для начала строительства, для процесса строительно-монтажных работ, для сдачи и ввода объекта в эксплуатацию.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.05.02

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПК-7:** Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

**ОПК-7.5:** Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

**ОПК-7.6:** Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции

**ОПК-7.7:** Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции

**ОПК-7.8:** Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### **3.1 Знать:**

соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;  
правила подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции;  
правила составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции;  
правила составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.

### **3.2 Уметь:**

оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;  
подготавливать и оформлять документы для контроля качества и сертификации продукции;  
составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции;  
Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет составлять локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.

### **3.3 Владеть:**

навыками оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;  
правилами подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции;  
правилами составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции;  
правилами составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.

# **Компьютерная графика в проектировании**

## **(факультативная дисциплина)**

Трудоемкость в з.е. 1, в ак. часах 36

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- |     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Обучение теоретическим и практическим основам компьютерной графики, современным методам создания и редактирования графических документов, систем автоматизированного проектирования для разработки конструкторской документации |
| 1.2 | Формирование и углубление навыков работы с графическими программами, воспитание навыков комбинаторного мышления и генерации множества творческих идей путем развития и стимулирования образно-графического мышления             |

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: ФТД.01

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**ОПК-2.1: Знать:**

- принципы работы современных информационных технологий

**ОПК-2.2 Уметь:**

- использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.3 Владеть:**

- современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

- принципы работы современных информационных технологий

**3.2 Уметь:**

- использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;

**3.3 Владеть:**

- современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности;

# **Геоинформационные системы**

## **(факультативная дисциплина)**

Трудоемкость в з.е. 1, в ак. часах 36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью курса «Геоинформационные системы» является освоения теоретических основ и практических навыков проведения исследования пространственных данных инструментами современных геоинформационных технологий.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД.02
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
<b>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	
<b>ОПК-2.1: Знать:</b> - принципы работы современных информационных технологий	
<b>ОПК-2.2 Уметь:</b> - использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-2.3 Владеть:</b> - современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	- принципы работы современных информационных технологий
3.2	Уметь:
	- использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;
3.3	Владеть:
	современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности;