

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_  
**Руководитель ОПОП ВО  
профессор А.Г. Протосеня**

\_\_\_\_\_  
**Проректор по международной и  
методической деятельности  
Т.А. Петрова**

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Магистратура
<b>Направление подготовки:</b>	08.04.01 Строительство
<b>Направленность (профиль):</b>	Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
	магистр
<b>Квалификация выпускника:</b>	
<b>Форма обучения:</b>	очная

Санкт-Петербург

Сборник аннотаций рабочих программ дисциплин учебного плана (утв. протоколом от 16.02.2020 №1 заседания Ученого Совета Горного университета) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «08.04.01 Строительство» по профилю «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки «08.04.01 Строительство».

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философские проблемы науки и техники» .....	4
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методология научных исследований» .....	5
Аннотация рабочей программы дисциплины «Численные методы расчета строительных конструкций» .....	8
Аннотация рабочей программы дисциплины «Специальные разделы строительной механики» .....	9
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование железобетонных пространственных покрытий и инженерных сооружений» .....	10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Металлические конструкции зданий и инженерных сооружений» .....	13
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование оснований и фундаментов в сложных инженерно-геологических и градостроительных условиях» .....	15
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование сооружений при освоении подземного пространства» .....	18
Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные методы обследования и усиления грунтов оснований и строительных конструкций при эксплуатации и реконструкции зданий» .....	20
Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные технологии возведения зданий и сооружений» .....	22
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория и практика разработки организационно-технологических решений при реконструкции зданий и сооружений» .....	24
Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационное моделирование при проектировании зданий и сооружений» .....	25
Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительный контроль и технический надзор» .....	27
Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности» .....	28
Аннотация рабочей программы дисциплины «Педагогика» .....	30
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная и педагогическая психология» .....	32
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технический иностранный язык» .....	33
Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык углубленный» .....	35
Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные проблемы науки и высшего образования» .....	36
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инновационные процессы в высшем образовании» .....	37
Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык как иностранный углубленный» .....	39
Аннотация рабочей программы дисциплины «Изобретательская деятельность в строительстве и защита интеллектуальной собственности» .....	40
Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительное информационное моделирование» ..	42

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Философские проблемы науки и техники» — формирование представления об основах современной научно-философской картины мира, рассматривает формы и методы научного познания, проблемы и перспективы современной культуры и цивилизации. Курс вводит в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, вырабатывает способности к работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами. Изучение философии и методологии науки, безусловно, способствует лучшему пониманию магистрами процессов в научно-техническом познании, роль научно-технического фактора в обществе, культуре, глобальном переустройстве мира. Знакомство с данной дисциплиной позволит магистрам осмыслить развитие научно-технической и философской мысли, познакомиться со взглядами крупнейших философов и специалистов в области философии науки и техники как России, так и за рубежом, овладеть основами философии науки, получить представление об основах социальной философии и антропологии техники. Изучение дисциплины направлено на развитие способности к критическому восприятию и оценке источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога. Поскольку одной из главных функций философии технических наук является методологическая, то изучение этого курса помогает более грамотно и продуктивно участвовать магистрам в решении частных научных задач.

Основными задачами дисциплины «Философские проблемы науки и техники» являются:

- развитие способности к критическому восприятию и оценке источников информации о науке и технике;
- развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем науки и техники и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Формируются представления о:

- специфике философии, науки и техники как способах практики, познания и духовного освоения мира;
- основных разделах современного философского знания о науке и технике;
- философских проблемах науки и техники и методах их исследования;
- базовых принципах и приемах философского изучения науки и техники.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Педагогика», «Современные проблемы науки и высшего образования», «Инновационные процессы в высшем образовании», «Изобретательская деятельность в строительстве и защита интеллектуальной собственности».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2. Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3. Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6	ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах ОПК-6.4. Документирование результатов исследований, оформление отчетной документации ОПК-6.5. Формулирование выводов по результатам исследования
Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПКР-1	ПКР-1.1. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства ПКР-1.2. Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта ПКР-1.3. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Методология научных исследований» – формирование у студентов базовых знаний для самостоятельного выполнения научных исследований и для организации деятельности научных коллективов, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Основными задачами дисциплины «Методология научных исследований» являются:

- изучение и освоение способов фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности; форм организации научно-исследовательских работ коллективов научных организаций; способов работы с научно-технической информацией;
- овладение спецификой научного познания; методами планирования и проведения научных исследований, а также методами обработки и анализа научных результатов;
- освоение методики оформления и представления результаты научных исследований;
- формирование философского подхода к методологии познавательной деятельности; способности к самостоятельному выбору методов ведения научно-исследовательской деятельности.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Методология научных исследований» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Изобретательская деятельность в строительстве и защита интеллектуальной собственности», «Учебная практика - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) - Учебная исследовательская практика», «Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Способен анализировать, критически осмысливать	ОПК-2	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий		использованием информационных технологий ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6	ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах ОПК-6.4. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации ОПК-6.5. Формулирование выводов по результатам исследования
Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПКР-1	ПКР-1.1. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства ПКР-1.2. Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта ПКР-1.3. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ РАСЧЕТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Численные методы расчета строительных конструкций» – изучение основ численных методов, наиболее востребованных в настоящее время в расчётах строительных конструкций, их алгоритмов и схем реализаций.

Основными задачами дисциплины «Численные методы расчета строительных конструкций» являются:

- решение численными методами алгебраических уравнений большой размерности;
- численное интегрирование систем дифференциальных уравнений и решение краевых задач;
- вариационные основы метода конечных элементов и его реализация на ЭВМ.

В результате изучения дисциплины магистрант должен овладеть научными приёмами решения широкого класса задач статического и динамического расчета типичных, широко распространённых элементов строительных сооружений.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Численные методы расчета строительных конструкций» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Численные методы расчета строительных конструкций» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Информационное моделирование при проектировании зданий и сооружений», «Проектирование оснований и фундаментов в сложных инженерно-геологических и градостроительных условиях», «Проектирование сооружений при освоении подземного пространства», «Металлические конструкции зданий и инженерных сооружений», «Проектирование железобетонных пространственных покрытий и инженерных сооружений».

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и	ОПК-1	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий



Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
практических основ, математического аппарата фундаментальных наук		ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ»

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Специальные разделы строительной механики» – получение знаний в области специальных разделов строительной механики и принципов проектирования и конструирования элементов конструкций уникальных зданий и сооружений.

Основные задачи дисциплины «Специальные разделы строительной механики»:

- изучение особенностей расчета балок-стенки, пластин и балок на упругом основании;
- изучение особенностей расчета оболочек и элементов конструкций с трещинами.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Специальные разделы строительной механики» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Специальные разделы строительной механики» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Металлические конструкции зданий и инженерных сооружений», «Проектирование железобетонных пространственных покрытий и инженерных сооружений», «Проектирование сооружений при освоении подземного пространства».

## Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОКРЫТИЙ И ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ»

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Проектирование железобетонных пространственных покрытий и инженерных сооружений» – подготовка магистров, специализирующихся в области проектирования, строительства и реконструкции железобетонных тонкостенных пространственных покрытий, зданий повышенной этажности и инженерных сооружений, владеющего принципами и навыками проектирования и конструирования уникальных железобетонных конструкций зданий и сооружений

Основными задачами дисциплины «Проектирование железобетонных пространственных покрытий и инженерных сооружений» являются:

- изучение методологии конструирования тонкостенных пространственных покрытия из сборных элементов и монолитного железобетона;
- изучение особенностей расчета тонкостенных пространственных железобетонных покрытий различной формы;
- изучение особенностей расчета высотных зданий и сооружений, включая здания с подвешенными этажами и с этажами на консолях ствола жесткости;
- изучение особенностей конструирования высотных зданий из сборных элементов и монолитного железобетона;
- изучение прогрессивных железобетонных конструкций с применением новых строительных материалов и передовых технологий изготовления и монтажа;

– получение навыков выполнения технико-экономического обоснования и принятия проектных решений в целом по объекту, координации работ по частям проекта, проектированию строительных конструкций.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Проектирование железобетонных пространственных покрытий и инженерных сооружений» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается во 2 и 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектирование железобетонных пространственных покрытий и инженерных сооружений» являются «Специальные разделы строительной механики», «Численные методы расчета строительных конструкций».

Дисциплина «Проектирование железобетонных пространственных покрытий и инженерных сооружений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Современные методы обследования и усиления грунтов оснований и строительных конструкций при эксплуатации и реконструкции зданий», «Проектирование сооружений при освоении подземного пространства», «Строительный контроль и технический надзор».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.3. Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации ОПК-4.3. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами ОПК-4.4. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5	<p>ОПК-5.1. Подготовка заданий для разработки проектной документации</p> <p>ОПК-5.2. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-5.3. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-5.4. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p>
Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКО-3	<p>ПКО-3.1. Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПКО-3.2. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПКО-3.3. Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПКО-3.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПКО-3.9. Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам</p>
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПКО-4	<p>ПКО-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПКО-4.2. Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы</p> <p>ПКО-4.3. Выполнение расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов</p> <p>ПКО-4.4. Оценка соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p> <p>ПКО-4.5. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		промышленного и гражданского строительства

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ»

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины «Металлические конструкции зданий и инженерных сооружений» – подготовка магистра, владеющего методами проектирования и конструирования металлических конструкций зданий и инженерных сооружений.

Основными задачами дисциплины «Металлические конструкции зданий и инженерных сооружений» являются:

- изучение работы элементов металлических конструкций и их соединений;
- овладение принципами проектирования, компоновки и технико-экономического анализа принятых конструктивных решений;
- формирование навыков расчета и конструирования сложных, уникальных зданий и сооружений с использованием действующих норм проектирования, стандартов и лицензионных средств автоматизации проектирования.
- формирование обобщенной системы знаний о способах соединения металлических конструкций, обеспечивающих их высокое качество и эксплуатационную надежность;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области расчета и проектирования металлических конструкций.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часов.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Металлические конструкции зданий и инженерных сооружений» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается во 2 и 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Металлические конструкции зданий и инженерных сооружений» являются «Численные методы расчета строительных конструкций», «Специальные разделы строительной механики».

Дисциплина «Металлические конструкции зданий и инженерных сооружений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин «Проектирование сооружений при освоении подземного пространства», «Строительный контроль и технический надзор».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.3. Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации ОПК-4.3. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами ОПК-4.4. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5	ОПК-5.1. Подготовка заданий для разработки проектной документации ОПК-5.2. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-5.3. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов ОПК-5.4. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКО-3	ПКО-3.1. Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства ПКО-3.2. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства ПКО-3.3. Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ПКО-3.4. Выбор архитектурно-строительных и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ПКО-3.9. Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПКО-4	ПКО-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства ПКО-4.2. Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы ПКО-4.3. Выполнение расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов ПКО-4.4. Оценка соответствия результатов расчётного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования ПКО-4.5. Составление аналитического отчета о результатах расчётного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ В  
СЛОЖНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И  
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

**Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины «Проектирование оснований и фундаментов в сложных инженерно-геологических и градостроительных условиях» – выработать у студентов навыки оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки; обучить их методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов в

сложных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в том числе, в условиях стесненной городской застройки.

Основными задачами дисциплины «Проектирование оснований и фундаментов в сложных инженерно-геологических и градостроительных условиях» является:

- изучение характеристик оснований, видов фундаментов, технологий их строительства, подходов к проектированию и расчету;
- овладение методами расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов в сложных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в том числе, в условиях стесненной городской застройки;
- формирование:
- представлений о работе фундаментов и оснований;
- навыков оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки;
- навыков практического применения методик расчета фундаментов и оснований;
- способностей для проведения анализа физико-механических свойств грунтов и выполнения расчетов в соответствии с действующими строительными нормами;
- мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области строительства фундаментов.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часов.

#### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Проектирование оснований и фундаментов в сложных инженерно-геологических и градостроительных условиях» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 1 и 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектирование оснований и фундаментов в сложных инженерно-геологических и градостроительных условиях» являются «Численные методы расчета строительных конструкций», «Специальные разделы строительной механики».

Дисциплина «Проектирование оснований и фундаментов в сложных инженерно-геологических и градостроительных условиях» является основополагающей для изучения следующих дисциплин «Проектирование сооружений при освоении подземного пространства», «Организация проектно-изыскательской деятельности», «Строительный контроль и технический надзор», «Современные методы обследования и усиления грунтов оснований и строительных конструкций при эксплуатации и реконструкции зданий».

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла



<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
		УК-2.3. Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации ОПК-4.3. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами ОПК-4.4. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5	ОПК-5.1. Подготовка заданий для разработки проектной документации ОПК-5.2. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-5.3. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов ОПК-5.4. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКО-3	ПКО-3.1. Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства ПКО-3.2. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства ПКО-3.3. Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ПКО-3.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ПКО-3.9. Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных	ПКО-4	ПКО-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
решений объектов промышленного и гражданского строительства		<p>ПКО-4.2. Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы</p> <p>ПКО-4.3. Выполнение расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов</p> <p>ПКО-4.4. Оценка соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p> <p>ПКО-4.5. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства</p>

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ СООРУЖЕНИЙ ПРИ ОСВОЕНИИ  
ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

**Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Проектирование сооружений при освоении подземного пространства» — приобретение умений самостоятельного решения задач по составлению проектной документации и руководству горнопроходческими работами, привитию навыков подхода в оценке и применении специальных способов строительства подземных сооружений в сложных горно-геологических условиях; формирование у студентов знаний по технологиям строительства подземных сооружений в сложных горно-геологических условиях.

Основными задачами дисциплины «Проектирование сооружений при освоении подземного пространства» являются:

- овладение методами, способами производства и организации горнопроходческих работ в сложных горно-геологических условиях;
- изучение специальных способов строительства подземных сооружений в сложных горно-геологических условиях;
- формирование навыков принятия технически совершенных и экономически эффективных решений при проектировании;
- формирование навыков практического руководства процессом строительства подземных сооружений и метрополитенов специальными способами.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование сооружений при освоении подземного пространства» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектирование сооружений при освоении подземного пространства» являются «Металлические конструкции зданий и сооружений», «Проектирование железобетонных пространственных покрытий и инженерных сооружений», «Численные методы расчета строительных конструкций».

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.3. Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации ОПК-4.3. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами ОПК-4.4. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их	ОПК-5	ОПК-5.1. Подготовка заданий для разработки проектной документации ОПК-5.2. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-5.3. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов ОПК-5.4. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
соблюдением		
Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКО-3	<p>ПКО-3.1. Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПКО-3.2. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПКО-3.3. Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПКО-3.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПКО-3.9. Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам</p>
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПКО-4	<p>ПКО-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>ПКО-4.2. Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы</p> <p>ПКО-4.3. Выполнение расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов</p> <p>ПКО-4.4. Оценка соответствия результатов расчётного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p> <p>ПКО-4.5. Составление аналитического отчета о результатах расчётного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства</p>

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ И УСИЛЕНИЯ ГРУНТОВ**  
**ОСНОВАНИЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ**  
**ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ»**

**Уровень высшего образования: Магистратура**

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Современные методы обследования и усиления грунтов оснований и строительных конструкций при эксплуатации и реконструкции зданий» — получение знаний, умений и навыков в области обследования и усиления грунтов оснований и строительных конструкций при эксплуатации и реконструкции зданий.

Основными задачами дисциплины «Современные методы обследования и усиления грунтов оснований и строительных конструкций при эксплуатации и реконструкции зданий» являются:

- получение знаний по техническому обследованию и обслуживанию зданий и сооружений, определению несущей способности и эксплуатационной пригодности строительных конструкций, проектированию элементов усиления и восстановления несущих систем зданий и сооружений;
- приобретение навыков по определению износа строений, структурных элементов жилых и общественных зданий, навыков по анализу их проектных решений;
- овладение методами проектирования усиления оснований и фундаментов.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

#### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Современные методы обследования и усиления грунтов оснований и строительных конструкций при эксплуатации и реконструкции зданий» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Современные методы обследования и усиления грунтов оснований и строительных конструкций при эксплуатации и реконструкции зданий» являются «Проектирование оснований и фундаментов в сложных инженерно-геологических и градостроительных условиях», «Современные технологии возведения зданий и сооружений».

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Способен осуществлять исследования объектов и	ОПК-6	ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах ОПК-6.4. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации ОПК-6.5. Формулирование выводов по результатам исследования

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Современные технологии возведения зданий и сооружений» — подготовка магистра, владеющего знаниями в области современных отечественных и зарубежных технологий, используемых при возведении зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Основными задачами дисциплины «Современные технологии возведения зданий и сооружений» являются:

- изучение технологических особенностей возведения монолитных конструкций из модифицированных и самоуплотняющихся бетонных смесей; интенсивных технологий возведения сборно-монолитных каркасных зданий;

- изучение зарубежных и отечественных технологий возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона, в частности с применением различных видов опалубки: разборно-переставная, мелко- и крупно щитовая опалубка (технология по принципу модульных щитов "НОЕ", "ПЕРИ", "МЕВА" (Германия), "ДОКА" (Австрия), "ПАШАЛЬ" (Германия), "УТИНОРД" (Франция); опалубочная система "Алума Системс" (Канада); тоннельная опалубка для монолитного домостроения ("Маркетинг-центр "Арсенал", г. Санкт-Петербург, Россия), опалубка для строительства объектов особой сложности ("ГЛЯЙТБАУ", Австрия).

- изучение технологий возведения каркасных зданий с несущими конструкциями из трубобетона;

- знакомство с методами возведения малоэтажных зданий в энергоэффективной несъёмной опалубке; с индустриальными технологиями возведения энергоэффективных ограждающих конструкций; с закрытой и полужакрытой технологиями возведения объектов в стесненных условиях городской застройки; с механизацией технологических процессов возведения высотных и большепролетных зданий;

- рассмотрение основных положений технологии и организации строительства высотных зданий и комплексов;

– освоение проектирования общего технологического цикла возведения высотных и большепролетных зданий.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Современные технологии возведения зданий и сооружений» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Современные технологии возведения зданий и сооружений» являются «Проектирование оснований и фундаментов в сложных инженерно-геологических и градостроительных условиях».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации ОПК-4.3. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами ОПК-4.4. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-7.2. Уметь составлять и обосновывать планы деятельности организации с учетом установленных целевых показателей в сфере профессиональной деятельности; оценивать возможности применения организационно-управленческих и технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации ОПК-7.3. Владеть навыками выбора методов стратегического анализа при управлении строительной организацией, оценки эффективности и оптимизации деятельности строительной организации

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА РАЗРАБОТКИ ОРГАНИЗАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины «Теория и практика разработки организационно-технологических решений при реконструкции зданий и сооружений» — приобретение знаний и практических навыков по созданию проектов реконструкции гражданских и промышленных зданий и сооружений с применением современных информационных технологий, и при выполнении работ по реконструкции строительных объектов с использованием новых технологий.

Основными задачами дисциплины «Теория и практика разработки организационно-технологических решений при реконструкции зданий и сооружений» являются:

- формирование базы знаний, необходимых для принятия наиболее целесообразных решений по реконструкции зданий с учетом их объемно-планировочных параметров, конструктивных особенностей и технического состояния строительных объектов;
- комплексное изучение социальных, градостроительных и экономических основ реконструкции зданий, сооружений и инженерных систем;
- изучение методов и средств обследования конструкций, оценки их состояния и экономической целесообразности проведения реконструкции;
- изучение нормативных положений и требований (технических, организационных, экономических);
- приобретение навыков по определению износа строений, структурных элементов жилых и общественных зданий, навыков по анализу их проектных решений.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Теория и практика разработки организационно-технологических решений при реконструкции зданий и сооружений» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теория и практика разработки организационно-технологических решений при реконструкции зданий и сооружений» являются «Современные технологии возведения зданий и сооружений».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен управлять	УК-2	УК-2.1. Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы



Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
проектом на всех этапах его жизненного цикла		разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.3. Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-7.2. Уметь составлять и обосновывать планы деятельности организации с учетом установленных целевых показателей в сфере профессиональной деятельности; оценивать возможности применения организационно-управленческих и технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации ОПК-7.3. Владеть навыками выбора методов стратегического анализа при управлении строительной организацией, оценки эффективности и оптимизации деятельности строительной организации

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

**Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Информационное моделирование при проектировании зданий и сооружений» — формирование представления о процессе создания и использования информации по строящимся, а также завершенным объектам строительства в целях координации входных данных, организации совместного производства и хранения данных, а также их использования для различных целей на всех стадиях жизненного цикла здания.

Основными задачами дисциплины «Информационное моделирование при проектировании зданий и сооружений» являются:

- овладение графическим пакетом Autodesk Revit на пользовательском уровне;
- получение практических навыков, необходимых для построения 2х и 3х-мерной модели элементов строительных объектов и проектирования ландшафта;
- получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для подготовки рабочей документации (планы, фасады, разрезы, конструктивные узлы) на основе созданной модели архитектурного объекта на этапе предпроектных исследований;
- получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для создания презентационных материалов по построенной модели (визуализация, анимация, рекламный планшет и альбом).

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Информационное моделирование при проектировании зданий и сооружений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 2 и 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Информационное моделирование при проектировании зданий и сооружений» являются «Численные методы расчета строительных конструкций».

Дисциплина «Информационное моделирование при проектировании зданий и сооружений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин «Строительное информационное моделирование».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР»

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Строительный контроль и технический надзор» – формирование у студентов знаний и навыков использования нормативно-правовой базы при проектировании и строительстве зданий гражданского и промышленного назначения.

Основными задачами дисциплины «Строительный контроль и технический надзор» является изучение законодательных, нормативно-правовых, нормативно-технических документов, регламентирующих деятельность строительного комплекса Российской Федерации, в частности:

- национальных стандартов, сводов правил и строительных норм и правил по проектированию строительных конструкций и объектов;
- принципов и нормативной базы по основам технической эксплуатации жилых, общественных и промышленных зданий.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часа.

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Строительный контроль и технический надзор» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Строительный контроль и технический надзор» являются «Современные методы обследования и усиления грунтов оснований и строительных конструкций при эксплуатации и реконструкции зданий», «Проектирование железобетонных пространственных покрытий и инженерных сооружений», «Металлические конструкции зданий и инженерных сооружений».

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский	ОПК-5	ОПК-5.3. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов ОПК-5.4. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
надзор за их соблюдением		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности» — обеспечение студентов магистратуры необходимыми теоретическими и практическими навыками самостоятельной исследовательской работы, ознакомление с алгоритмом планирования, организации и реализации научного исследования с особенностями написания различных видов научных текстов, осуществления поиска, сбора, изучения и обработки необходимой научной информации, изучение структуры и правил оформления научного документа.

Основными задачами дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности» являются:

- Развитие творческого потенциала студента, активизация его личностной позиции в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (т.е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного студента);
- Развитие регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий студента;
- Предоставление возможности студенту продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении избранной области;
- Приобретение студентами знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности, в частности, умения работать в коллективе.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часа.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация проектно-исследовательской деятельности» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «08.04.01 Строительство» профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Организация проектно-исследовательской деятельности» являются «Проектирование оснований и фундаментов в сложных инженерно-геологических и градостроительных условиях», «Методология научных исследований», «Инженерная и педагогическая психология».

Дисциплина «Организация проектно-исследовательской деятельности» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Строительный контроль и технический надзор».

## Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.3. Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.2. Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели УК-3.3. Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального	ОПК-5	ОПК-5.1. Подготовка заданий для разработки проектной документации ОПК-5.2. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-5.3. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением		ОПК-5.4. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕДАГОГИКА»

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Педагогика» — формирование целостного представления о педагогике и андрагогике: о закономерностях и механизмах непрерывного личностного и профессионального развития человека, о сущностях и закономерностях формирования его индивидуальности.

Основными задачами дисциплины «Педагогика» являются:

- изучение широкого круга проблем, связанных с преподаванием в высшей школе и обучением взрослых;
- овладение методами обучения и самовоспитания;
- формирование представлений об основных понятиях андрагогике;
- приобретение навыков использования доступных методов педагогики и андрагогике для решения профессиональных задач;
- овладение навыками составления психологической характеристики личности и группы;
- формирование способностей для анализа ситуаций межличностного общения;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области управления конфликтными ситуациями.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Педагогика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «08.04.01 Строительство» профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается во 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Педагогика» являются «Инженерная и педагогическая психология».

Дисциплина «Педагогика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Современные проблемы науки и высшего образования», «Инновационные процессы в высшем образовании».

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	<p>УК-3.1. Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>УК-3.2. Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.3. Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</p>
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	<p>УК-5.1. Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.2. Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.3. Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	<p>УК-6.1. Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p> <p>УК-6.2. Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p> <p>УК-6.3. Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ»

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Инженерная и педагогическая психология» — ознакомить студентов со спецификой социальных коммуникаций; способствовать формированию системных представлений о психологических закономерностях управленческой деятельности, приобретению навыков анализа психологических причин, лежащих в основе снижения эффективности управления; выработать умения руководить людьми и налаживать эффективные социальные коммуникации.

Основными задачами дисциплины «Инженерная и педагогическая психология» являются: освоение студентами основ организации управления коллективом, структуры деятельности руководителя; особенностей и закономерностей групповой работы, развитие коллектива; процессы групповой динамики и принципы формирования команды; особенностей проявления темперамента и характера личности в деловых коммуникациях, психологические приемы влияния на партнера и способы защиты от манипуляций в деловых коммуникациях; особенности межкультурного взаимодействия; профессионального и личностного развития в условиях профессиональной деятельности; методы стратегического анализа управления строительной организацией.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Инженерная и педагогическая психология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «08.04.01 Строительство» профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Инженерная и педагогическая психология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Педагогика», «Организация проектно-исследовательской деятельности», «Современные проблемы науки и высшего образования».

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения	УК-3	УК-3.1. Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.2. Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам



<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
поставленной цели		команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели УК-3.3. Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2. Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3. Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6	УК-6.1. Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения УК-6.2. Уметь решать задачи собственного личного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности УК-6.3. Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины «Технический иностранный язык» – повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими магистрами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнёрами, а также для дальнейшего самообразования.

Основными задачами дисциплины «Технический иностранный язык» является:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в профессионально-деловом общении;
- развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо);
- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу;
- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре стран изучаемого языка в частности;
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении;
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

#### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технический иностранный язык» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «08.04.01 Строительство» профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технический иностранный язык» являются «Иностранный язык».

#### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия УК-4.2. Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК УГЛУБЛЕННЫЙ»

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Иностранный язык углубленный» – повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими магистрами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнёрами, а также для дальнейшего самообразования.

Основными задачами дисциплины «Иностранный язык углубленный» являются:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в профессионально-деловом общении;
- развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо);
- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу;
- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре стран изучаемого языка в частности;
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении;
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Иностранный язык углубленный» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «08.04.01 Строительство» профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Иностранный язык углубленный» являются «Иностранный язык».

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен применять современные коммуникативные	УК-4	УК-4.1. Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия УК-4.2. Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Современные проблемы науки и высшего образования» – являются формирование и совершенствование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций ФГОС ВО, необходимых для развития у обучающихся осознанной профессиональной позиции по современным вопросам развития педагогической науки и образования и использования полученных знаний для решения исследовательских задач в области образования.

Основными задачами дисциплины «Современные проблемы науки и высшего образования» являются:

- изучить общемировые и российские тенденции развития современной педагогической науки и образования;
- сформировать умение анализировать и критически оценивать состояние современной теории и практики обучения в школе и вузе, предлагаемых инноваций, программ, научной, методической и учебной литературы;
- обеспечить осмысление обучающимися значения образования в развитии общества знаний и жизни человека, понимание его целей, содержания, роли педагога в национальной системе образования и обществе;
- сформировать способность к анализу тенденций развития образования в России и мире, к оценке практики его реформирования на современном этапе;
- продолжить работу над развитием аналитического, рефлексивного мышления обучающихся, формированием их педагогической культуры.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часа.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Современные проблемы науки и высшего образования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по профилю 08.04.01 «Строительство» профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Современные проблемы науки и высшего образования» являются «Педагогика».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПКР-1	ПКР-1.1. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства ПКР-1.2. Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта ПКР-1.3. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Инновационные процессы в высшем образовании» – формирование у магистрантов системы общекультурных и профессионально-педагогических компетенций при освоении знаний и способов деятельности, связанных с инновационными процессами в

образовании в свете современных образовательных реформ, подготовка магистрантов к практической педагогической и управленческой деятельности, формирование теоретической базы знаний по формированию образовательной системы на базе современных управленческих документов и теоретико-педагогических достижений.

Основными задачами дисциплины «Инновационные процессы в высшем образовании» являются:

- содействовать формированию у магистрантов инновационной культуры и инновационного мышления, умения ориентироваться в поле инновационных проблем для построения эффективного функционирования системы образования;
- способствовать становлению у магистрантов базовой профессиональной компетентности в области модернизации образования через использование инновационных процессов;
- подготовить магистрантов к организации инновационного образовательного процесса с учетом специфики предметной области;
- изучение основных проблем инновационных процессов в образовании;
- формирование умений применять полученные знания к различным областям инновационной деятельности;
- овладение умениями управления инновационными процессами в образовании.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часа.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Инновационные процессы в высшем образовании» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «08.04.01 Строительство» профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инновационные процессы в высшем образовании» являются «Педагогика».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПКР-1	ПКР-1.1. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства ПКР-1.2. Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта ПКР-1.3. Оформление аналитических научно-

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		технических отчетов по результатам исследования

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ УГЛУБЛЕННЫЙ»

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык как иностранный углубленный» – овладение коммуникативными умениями, достаточными для получения специальности и для общения в русской языковой среде. Учащийся должен уметь реализовывать свои коммуникативные умения и навыки, пользуясь средствами русского языка: в учебной сфере (учебно-научной, учебно-профессиональной); в социально-профессиональной (научной, производственно-практической, правовой); в социально-культурной (страноведческой, культурной, бытовой); в общественно-политической (страноведческой, бытовой).

Основные задачи дисциплины «Русский язык как иностранный углубленный»:

– развитие умений и навыков при участии в ситуативном диалоге, тематической беседе, дискуссии;

– развитие навыков работы с литературой по специальности (составление плана, аннотирование, реферирование, аргументирование собственной точки зрения);

– развитие умений вербально реализовывать интенциональные программы посредством комбинированных речевых актов, включающих основные виды речевой деятельности: чтение – говорение (изучающее чтение учебно-научного, профессионального, художественного, общественно-политического текста);

аудирование – говорение (слушание лекции, сообщение на занятии); чтение – письмо (аннотирование, конспектирование);

аудирование – письмо – говорение (слушание лекции, конспектирование, подготовка сообщения по материалам лекции).

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 1 зачётная единица, 36 ак. часов.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Русский язык как иностранный углубленный» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «08.04.01 Строительство» профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Русский язык как иностранный углубленный» является «Русский язык как иностранный».

### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия УК-4.2. Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»**

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

### **Цели и задачи дисциплины**

Цели дисциплины «Изобретательская деятельность в строительстве и защита интеллектуальной собственности»:

- повысить качество подготовки магистров по направлению 08.04.01 «Строительство» путем освоения методов анализа и синтеза объектов техники, выработки умений защищать свои разработки как объекты интеллектуальной собственности;
- сформировать у студентов комплексное представление об изобретательской деятельности в целом, в том числе;
- сформировать систематизированные знания об основных положениях изобретательской деятельности в строительстве;
- ввести в круг задач дисциплины вопросы, связанные будущей профессиональной деятельностью;
- выработать навыки составления заявок на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и товарные знаки.

Основными задачами дисциплины «Изобретательская деятельность в строительстве и защита интеллектуальной собственности» являются:

- изучить основные подходы нахождения аналогов и прототипов, приёмы по выявлению общих и отличительных признаков, патентной и технической новизны в новых изобретаемых или модернизируемых объектах техники и технологии;
- овладеть общими принципами написания формул на изобретение и полезные модели;



- ознакомить студентов с проблематикой основных видов и направлений изобретательской деятельности в строительстве, авторского и патентного права.

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 1 зачётная единица, 36 ак. часов.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Изобретательская деятельность в строительстве и защита интеллектуальной собственности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «08.04.01 Строительство» профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Изобретательская деятельность в строительстве и защита интеллектуальной собственности» являются «Методология научных исследований».

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Способен выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПКР-1	ПКР-1.1. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства ПКР-1.2. Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта ПКР-1.3. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Профиль программы:** Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

## **Цели и задачи дисциплины**

Цели дисциплины «Строительное информационное моделирование» – формирование у студентов навыков процесса информационного моделирования при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений нормального уровня ответственности.

Основными задачами дисциплины «Строительное информационное моделирование» являются:

- овладение графическим пакетом Autodesk Revit на пользовательском уровне;
- получение практических навыков, необходимых для построения 2х и 3х-мерной модели элементов строительных объектов и проектирования ландшафта;
- получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для подготовки рабочей документации (планы, фасады, разрезы, конструктивные узлы) на основе созданной модели архитектурного объекта на этапе предпроектных исследований;
- получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для создания презентационных материалов по построенной модели (визуализация, анимация, рекламный планшет и альбом).

**Общая трудоёмкость** учебной дисциплины составляет 1 зачётная единица, 36 ак. часов.

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Строительное информационное моделирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «08.04.01 Строительство» профиль «Проектирование строительства и реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения» и изучается в 3 семестре.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Строительное информационное моделирование» является «Информационное моделирование при проектировании зданий и сооружений».

## **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического	ОПК-1	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
аппарата фундаментальных наук		использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности