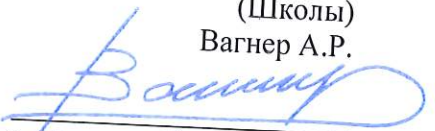




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Политехнический институт (Школа)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Политехнического института
(Школы)
Вагнер А.Р.


« 20 » 01 2022 г.

**Сборник
аннотаций рабочих программ дисциплин
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
08.04.01 Строительство
Программа магистратуры
«Промышленное и гражданское строительство»**

Форма обучения: *очная*
Нормативный срок освоения программы
(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток
2022

Содержание

Аннотация дисциплины «Социальные коммуникации. Психология»	3
Аннотация дисциплины «Social Skills»	6
Аннотация дисциплины «Деловой английский язык»	9
Аннотация дисциплины «Business English»	12
Аннотация дисциплины «Деловой русский язык как иностранный»	15
Аннотация дисциплины «Business Russian»	17
Аннотация дисциплины «Прикладная математика»	19
Аннотация дисциплины «Applied Mathematics»	22
Аннотация дисциплины «Основы научных исследований»	25
Аннотация дисциплины «Basics of Scientific Research»	27
Аннотация дисциплины «Организация и управление производственной деятельностью»	29
Аннотация дисциплины «Organization and Management of Business Processes»	32
Аннотация дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности»	35
Аннотация дисциплины «Organization and Management of Design and Exploration Processes»	38
Аннотация дисциплины «Основы патентно-лицензионной работы в строительстве»	41
Аннотация дисциплины «Теория сооружений»	43
Аннотация дисциплины «Региональные особенности строительного производства»	45
Аннотация дисциплины «Проектная подготовка в строительстве»	47
Аннотация дисциплины «Методы и формы организации строительного производства»	49
Аннотация дисциплины «Расчетный анализ и оценка надежности технических решений зданий и сооружений»	51
Аннотация дисциплины «Управление проектами в строительстве»	54
Аннотация дисциплины «Управление ресурсами и затратами в строительстве»	56
Аннотация дисциплины «Технологии командообразования в строительстве»	58
Аннотация дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в строительстве»	60
Аннотация дисциплины «Управление качеством в строительстве»	62
Аннотация дисциплины «Строительный контроль и технический надзор»	65
Аннотация дисциплины «Нанотехнологии в строительстве»	68
Аннотация дисциплины «Основы механики разрушения»	69

Аннотация дисциплины «Социальные коммуникации. Психология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, самостоятельная работа 90 часов. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля - зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель – дать представление о психологии социальной коммуникации, общения и социального взаимодействия, основных теориях, механизмах социального взаимодействия применительно к реалиям каждодневного делового и личностного общения, т.е. реализации знания в прикладном аспекте.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть определение психологии социальной коммуникации, общения и социального взаимодействия, основные области их проявления,
- описать наиболее распространенные методы общения и социального взаимодействия,
- познакомить с этикой делового и межличностного общения, особенностями деловой риторики, необходимые специалистам разных областей.

Универсальная компетенция выпускников и индикаторы её достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации, составляющих проблемной ситуации и связей между ними, выбор методов критического анализа
		УК-1.2 Осуществляет сбор и систематизацию, оценку адекватности и достоверности информации по проблеме
		УК-1.3 Разрабатывает и обосновывает способы и планы действий по решению проблемной ситуации
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Способен к формировке целей, состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта
		УК-3.2 Осуществляет разработку и корректировку плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта
		УК-3.3 Осуществляет презентацию результатов собственной и командной деятельности, оценку эффективности её работы

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
		УК-6.2. Выбирает технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
		УК-6.3. Оценивает собственное ресурсное состояние, выбор средств коррекции ресурсного состояния
		УК-6.4. Оценивает собственные (личностные, ситуативные, временные) ресурсы, определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
		УК-6.5. Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации, составляющих проблемной ситуации и связей между ними, выбор методов критического анализа	Знает способы поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи
	Умеет найти информацию, необходимую для решения поставленной задачи, и выделить в ней главное
	Владеет навыками критического анализа информации
УК-1.2. Сбор и систематизация и оценка адекватности и достоверности информации по проблеме	Знает теоретические основы психологического стресса
	Умеет осуществлять сбор и систематизацию информации
	Владеет навыками оценки адекватности и достоверности информации по проблеме
УК-1.3. Разрабатывает и обосновывает способы и планы действий по решению проблемной ситуации	Знает правила эффективного общения
	Умеет обосновать план по решению проблемной ситуации
	Владеет навыками разработки плана действий по решению проблемной ситуации
УК-3.1. Способен к формировке целей, состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников в со-	Знает о ролевых критериях отбора участников проекта
	Умеет сформулировать цели команды в соответствии с задачами проекта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ответствии с целями проекта	Владеет навыками определения функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта
УК-3.2. Осуществляет разработку и корректировку плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта	Знает о стилях управления работой в рамках проекта
	Умеет разрабатывать план работы и мотивации в рамках проекта
	Владеет навыками разработки и корректировки плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта
УК-3.3. Осуществляет презентацию результатов собственной и командной деятельности, оценку эффективности её работы	Знает основные критерии презентации результатов
	Умеет осуществлять оценку эффективности работы
	Владеет навыками презентации результатов собственной и командной деятельности
УК-4.4. Осуществляет выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	Знает теоретические аспекты психологических способов оказания влияния
	Умеет противодействовать влиянию в процессе взаимодействия
	Владеет психологическими способами оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
УК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Знает о приоритетах собственной деятельности и личностного развития
	Умеет определять приоритеты собственной деятельности
	Владеет навыками определения приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
УК-6.2. Выбирает технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	Знает основные технологии целеполагания и целедостижения
	Умеет выбирать основные технологии целеполагания и целедостижения для личностного развития
	Владеет технологиями целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
УК-6.3. Оценивает собственное ресурсное состояние, выбор средств коррекции ресурсного состояния	Знает о психологических аспектах ресурсного состояния
	Умеет оценивать собственное ресурсное состояние
	Владеет навыками оценки собственного ресурсного состояния и выбора средств коррекции ресурсного состояния
УК-6.4. Оценивает собственные (личностные, ситуативные, временные) ресурсы, определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	Знает о психологических аспектах личностных, ситуативных, временных ресурсов
	Умеет оценивать собственные (личностные, ситуативные, временные) ресурсы, определять уровни самооценки и притязаний
	Владеет навыками выбора способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
УК-6.5. Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Знает об основных требованиях рынка труда
	Умеет оценить требования рынка труда и образовательных услуг
	Владеет навыками выстраивания траектории собственного профессионального роста

Аннотация дисциплины «Social Skills»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, самостоятельная работа 90 часов. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля - зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель – дать представление о психологии социальной коммуникации, общения и социального взаимодействия, основных теориях, механизмах социального взаимодействия применительно к реалиям každодневногo делового и личностного общения, т.е. реализации знания в прикладном аспекте.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть определение психологии социальной коммуникации, общения и социального взаимодействия, основные области их проявления,
- описать наиболее распространенные методы общения и социального взаимодействия,
- познакомить с этикой делового и межличностного общения, особенностями деловой риторики, необходимые специалистам разных областей.

Универсальная компетенция выпускников и индикаторы её достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации, составляющих проблемной ситуации и связей между ними, выбор методов критического анализа
		УК-1.2 Осуществляет сбор и систематизацию, оценку адекватности и достоверности информации по проблеме
		УК-1.3 Разрабатывает и обосновывает способы и планы действий по решению проблемной ситуации
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Способен к формировке целей, состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта
		УК-3.2 Осуществляет разработку и корректировку плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта
		УК-3.3 Осуществляет презентацию результатов собственной и командной деятельности, оценку эффективности её работы

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
		УК-6.2. Выбирает технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
		УК-6.3. Оценивает собственное ресурсное состояние, выбор средств коррекции ресурсного состояния
		УК-6.4. Оценивает собственные (личностные, ситуативные, временные) ресурсы, определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
		УК-6.5. Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации, составляющих проблемной ситуации и связей между ними, выбор методов критического анализа	Знает способы поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи
	Умеет найти информацию, необходимую для решения поставленной задачи, и выделить в ней главное
	Владеет навыками критического анализа информации
УК-1.2. Сбор и систематизация и оценка адекватности и достоверности информации по проблеме	Знает теоретические основы психологического стресса
	Умеет осуществлять сбор и систематизацию информации
	Владеет навыками оценки адекватности и достоверности информации по проблеме
УК-1.3. Разрабатывает и обосновывает способы и планы действий по решению проблемной ситуации	Знает правила эффективного общения
	Умеет обосновать план по решению проблемной ситуации
	Владеет навыками разработки плана действий по решению проблемной ситуации
УК-3.1. Способен к формировке целей, состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников в со-	Знает о ролевых критериях отбора участников проекта
	Умеет сформулировать цели команды в соответствии с задачами проекта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ответствии с целями проекта	Владеет навыками определения функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта
УК-3.2. Осуществляет разработку и корректировку плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта	Знает о стилях управления работой в рамках проекта
	Умеет разрабатывать план работы и мотивации в рамках проекта
	Владеет навыками разработки и корректировки плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта
УК-3.3. Осуществляет презентацию результатов собственной и командной деятельности, оценку эффективности её работы	Знает основные критерии презентации результатов
	Умеет осуществлять оценку эффективности работы
	Владеет навыками презентации результатов собственной и командной деятельности
УК-4.4. Осуществляет выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	Знает теоретические аспекты психологических способов оказания влияния
	Умеет противодействовать влиянию в процессе взаимодействия
	Владеет психологическими способами оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
УК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Знает о приоритетах собственной деятельности и личностного развития
	Умеет определять приоритеты собственной деятельности
	Владеет навыками определения приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
УК-6.2. Выбирает технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	Знает основные технологии целеполагания и целедостижения
	Умеет выбирать основные технологии целеполагания и целедостижения для личностного развития
	Владеет технологиями целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
УК-6.3. Оценивает собственное ресурсное состояние, выбор средств коррекции ресурсного состояния	Знает о психологических аспектах ресурсного состояния
	Умеет оценивать собственное ресурсное состояние
	Владеет навыками оценки собственного ресурсного состояния и выбора средств коррекции ресурсного состояния
УК-6.4. Оценивает собственные (личностные, ситуативные, временные) ресурсы, определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	Знает о психологических аспектах личностных, ситуативных, временных ресурсов
	Умеет оценивать собственные (личностные, ситуативные, временные) ресурсы, определять уровни самооценки и притязаний
	Владеет навыками выбора способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
УК-6.5. Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Знает об основных требованиях рынка труда
	Умеет оценить требования рынка труда и образовательных услуг
	Владеет навыками выстраивания траектории собственного профессионального роста

Аннотация дисциплины «Деловой английский язык»

Дисциплина реализуется в 1 и 2 семестрах. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет (всего и по семестрам): 6 (3/3) зачётных единиц, 216 (108/108) академических часов. Учебным планом предусмотрено: практики 72 (36/36) часов, самостоятельная работа 108 (36/72) часов. Форма контроля – зачёты.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель – формирование у студентов уровня коммуникативной компетенции, обеспечивающего использование иностранного языка в практических целях в рамках обще – коммуникативной и профессионально – направленной деятельности. Освоение методов формирования и развития способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование иноязычного терминологического аппарата магистрантов (академическая и профессиональная среда).
- развитие умений работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами.
- развитие умений устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения.
- формирование у магистрантов представления о коммуникативном поведении в различных ситуациях общения;
- формирование у обучающихся системы понятий и реалий, связанных с использованием иностранного языка в профессиональной деятельности.

Универсальная компетенция выпускников и индикаторы её достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
		УК-4.2 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
		УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		мероприятиях
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
		УК-5.2 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
		УК-5.3 Выстраивает профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Знает о способах осуществления поиска источников информации
	Умеет осуществлять поиск источников информации на русском и иностранном языках
	Владеет навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
УК-4.2 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Знает необходимый минимум словообразовательных, структурно-семантических моделей и лексико-грамматических форм, тематически связанных с профессиональной сферой
	Умеет применять правила и приёмы успешного речевого взаимодействия на иностранном языке через моделирование видов профессиональной деятельности
	Владеет навыком восприятия основного содержания заимствованных из аутентичных источников аудио- и видео-сообщений (длительностью 5-7 мин), произнесенных с беглой скоростью; владения лексическими и грамматическими навыками делового письма на иностранном языке, соблюдая формат профессионального / академического общения
УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Знает о важности предоставления результатов профессиональной деятельности
	Умеет представить результаты деятельности
	Владеет навыками предоставления результатов профессиональной и академической деятельности на публичных мероприятиях
УК-5.1 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	Знает способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
	Умеет выбирать способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
	Владеет методом интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
УК-5.2 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для	Знает способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	Умеет выбирать способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.
	Владеет методом преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.
УК-5.3 Выстраивает профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде	Знает необходимые лексические единицы и грамматические конструкции на английском языке для профессионального взаимодействия в мультикультурной среде; традиции и обычаи англоязычных стран.
	Умеет выстраивать взаимодействие в мультикультурной среде на основе профессионального формата с учетом культуры, традиций и обычаев зарубежных партнеров, Умеет начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог с партнером
	Владеет навыками межкультурного взаимодействия при профессиональной коммуникации, воспринимает и понимает основное содержание профессионально-ориентированных текстов.

Аннотация дисциплины «Business English»

Дисциплина реализуется в 1 и 2 семестрах. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет (всего и по семестрам): 6 (3/3) зачётных единиц, 216 (108/108) академических часов. Учебным планом предусмотрено: практики 72 (36/36) часов, самостоятельная работа 108 (36/72) часов. Форма контроля – зачёты.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель – формирование у студентов уровня коммуникативной компетенции, обеспечивающего использование иностранного языка в практических целях в рамках обще – коммуникативной и профессионально – направленной деятельности. Освоение методов формирования и развития способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование иноязычного терминологического аппарата магистрантов (академическая и профессиональная среда).
- развитие умений работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами.
- развитие умений устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения.
- формирование у магистрантов представления о коммуникативном поведении в различных ситуациях общения;
- формирование у обучающихся системы понятий и реалий, связанных с использованием иностранного языка в профессиональной деятельности.

Универсальная компетенция выпускников и индикаторы её достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
		УК-4.2 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
		УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		мероприятиях
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
		УК-5.2 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
		УК-5.3 Выстраивает профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Знает о способах осуществления поиска источников информации
	Умеет осуществлять поиск источников информации на русском и иностранном языках
	Владеет навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
УК-4.2 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Знает необходимый минимум словообразовательных, структурно-семантических моделей и лексико-грамматических форм, тематически связанных с профессиональной сферой
	Умеет применять правила и приёмы успешного речевого взаимодействия на иностранном языке через моделирование видов профессиональной деятельности
	Владеет навыком восприятия основного содержания заимствованных из аутентичных источников аудио- и видео-сообщений (длительностью 5-7 мин), произнесенных с беглой скоростью; владения лексическими и грамматическими навыками делового письма на иностранном языке, соблюдая формат профессионального / академического общения
УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Знает о важности предоставления результатов профессиональной деятельности
	Умеет представить результаты деятельности
	Владеет навыками предоставления результатов профессиональной и академической деятельности на публичных мероприятиях
УК-5.1 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	Знает способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
	Умеет выбирать способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
	Владеет методом интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
УК-5.2 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для	Знает способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	<p>Умеет выбирать способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.</p> <p>Владеет методом преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.</p>
УК-5.3 Выстраивает профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде	<p>Знает необходимые лексические единицы и грамматические конструкции на английском языке для профессионального взаимодействия в мультикультурной среде; традиции и обычаи англоязычных стран.</p> <p>Умеет выстраивать взаимодействие в мультикультурной среде на основе профессионального формата с учетом культуры, традиций и обычаев зарубежных партнеров, Умеет начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог с партнером</p> <p>Владеет навыками межкультурного взаимодействия при профессиональной коммуникации, воспринимает и понимает основное содержание профессионально-ориентированных текстов.</p>

Аннотация дисциплины «Деловой русский язык как иностранный»

Дисциплина реализуется в 1 и 2 семестрах. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет (всего и по семестрам): 6 (3/3) зачётных единиц, 216 (108/108) академических часов. Учебным планом предусмотрено: практики 72 (36/36) часов, самостоятельная работа 108 (36/72) часов. Форма контроля – зачёты.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель – формирование навыков говорения, чтения литературы в сфере деловой речи, а также умения работать с деловыми бумагами.

Задачи дисциплины:

- пополнение активного словарного запаса деловой лексикой;
- знакомство со средствами выражения смысловых отношений в деловой речи;
- обучение работе с текстами различных жанров делового стиля;
- развитие умений составления деловых бумаг.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия)	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
		УК-4.2. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
		УК-4.3. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
		УК-5.2. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, профессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
		УК-5.3. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации</p>	<p>Знает лексику, грамматические конструкции, жанры деловой коммуникации, применяемые в устной и письменной речи.</p>
	<p>Умеет понимать основное содержание прочитанного текста, диалога деловой тематики и отдельные слова и конструкции, используемые в деловой коммуникации; воспроизводить содержание прочитанного или прослушанного текста или диалога с опорой на вопросы, модели, грамматический материал.</p>
	<p>Владеет навыками общения на русском языке с использованием слов, словосочетаний, понятий и терминов, использующихся в деловой коммуникации.</p>
<p>УК-4.2. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>	<p>Знает языковые средства устной и письменной деловой речи.</p>
	<p>Умеет составлять деловые тексты различных жанров, принимать участие в беседе в ситуациях делового общения и деловой переписке.</p>
	<p>Владеет навыками составления резюме, заполнения таможенной декларации, ведения деловой переписки и деловых переговоров, заключения договора на изучаемом языке.</p>
<p>УК-4.3. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях.</p>	<p>Знает языковые форма и средства деловой коммуникации.</p>
	<p>Умеет грамотно составить сообщение в соответствии с целью коммуникации.</p>
	<p>Владеет репертуаром жанров в межличностном деловом общении.</p>
<p>УК-5.1. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p>	<p>Знает правила и нормы речевого этикета.</p>
	<p>Умеет составлять сообщения устного и письменного характера в соответствии с нормами русского делового этикета.</p>
	<p>Владеет навыками составления устного и письменного высказывания в соответствии с культурными и языковыми нормами русского языка.</p>
<p>УК-5.2. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p>	<p>Знает лингвокультурологические особенности речи в деловом общении.</p>
	<p>Умеет составить сообщение в соответствии с культурными и этическими нормами изучаемого языка.</p>
	<p>Владеет навыками ведения делового общения, соблюдая этические нормы российского общества.</p>
<p>УК-5.3. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации</p>	<p>Знает интенции, характерные для деловых переговоров.</p>
	<p>Умеет выражать своё мнение, давать оценку событиям, отстаивать свои интересы.</p>
	<p>Владеет навыками инициирования диалога, выражения коммуникативных намерений в определенном наборе речевых ситуаций в деловой речи.</p>

Аннотация дисциплины «Business Russian»

Дисциплина реализуется в 1 и 2 семестрах. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет (всего и по семестрам): 6 (3/3) зачётных единиц, 216 (108/108) академических часов. Учебным планом предусмотрено: практики 72 (36/36) часов, самостоятельная работа 108 (36/72) часов. Форма контроля – зачёты.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель – формирование навыков говорения, чтения литературы в сфере деловой речи, а также умения работать с деловыми бумагами.

Задачи дисциплины:

- пополнение активного словарного запаса деловой лексикой;
- знакомство со средствами выражения смысловых отношений в деловой речи;
- обучение работе с текстами различных жанров делового стиля;
- развитие умений составления деловых бумаг.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия)	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
		УК-4.2. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
		УК-4.3. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
		УК-5.2. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, профессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
		УК-5.3. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации</p>	<p>Знает лексику, грамматические конструкции, жанры деловой коммуникации, применяемые в устной и письменной речи.</p>
	<p>Умеет понимать основное содержание прочитанного текста, диалога деловой тематики и отдельные слова и конструкции, используемые в деловой коммуникации; воспроизводить содержание прочитанного или прослушанного текста или диалога с опорой на вопросы, модели, грамматический материал.</p>
	<p>Владеет навыками общения на русском языке с использованием слов, словосочетаний, понятий и терминов, использующихся в деловой коммуникации.</p>
<p>УК-4.2. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>	<p>Знает языковые средства устной и письменной деловой речи.</p>
	<p>Умеет составлять деловые тексты различных жанров, принимать участие в беседе в ситуациях делового общения и деловой переписке.</p>
	<p>Владеет навыками составления резюме, заполнения таможенной декларации, ведения деловой переписки и деловых переговоров, заключения договора на изучаемом языке.</p>
<p>УК-4.3. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях.</p>	<p>Знает языковые форма и средства деловой коммуникации.</p>
	<p>Умеет грамотно составить сообщение в соответствии с целью коммуникации.</p>
	<p>Владеет репертуаром жанров в межличностном деловом общении.</p>
<p>УК-5.1. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p>	<p>Знает правила и нормы речевого этикета.</p>
	<p>Умеет составлять сообщения устного и письменного характера в соответствии с нормами русского делового этикета.</p>
	<p>Владеет навыками составления устного и письменного высказывания в соответствии с культурными и языковыми нормами русского языка.</p>
<p>УК-5.2. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p>	<p>Знает лингвокультурологические особенности речи в деловом общении.</p>
	<p>Умеет составить сообщение в соответствии с культурными и этическими нормами изучаемого языка.</p>
	<p>Владеет навыками ведения делового общения, соблюдая этические нормы российского общества.</p>
<p>УК-5.3. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации</p>	<p>Знает интенции, характерные для деловых переговоров.</p>
	<p>Умеет выражать своё мнение, давать оценку событиям, отстаивать свои интересы.</p>
	<p>Владеет навыками инициирования диалога, выражения коммуникативных намерений в определенном наборе речевых ситуаций в деловой речи.</p>

Аннотация дисциплины «Прикладная математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 9 часов, практики 36 часов, самостоятельная работа 63 часа. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля – зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель – формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний в области прикладных математических задач при решении практических задач в рамках производственной, проектной и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков применения современных вычислительных средств на примере вычислительного пакета Mathcad Prime к решению прикладных задач математики, являющихся составной частью научных исследований и инженерных расчетов;
- формирование навыков логического и алгоритмического мышления;
- выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний для решения прикладных инженерных задач.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	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
Информационная культура	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать	ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
		ОПК-2.2 Оценка достоверности науч-

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	но-технической информации о рассматриваемом объекте ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Знает математические основы методов расчета и проектирования инженерных систем, зданий и сооружений
	Умеет использовать вычислительные методы прикладной математики и при проектировании инженерных систем, зданий и сооружений
	Владеет способностью осваивать и применять новые системы компьютерной математики, компьютерного проектирования для эффективного решению профессиональных задач
ОПК-1.2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	Знает основы построения математических моделей, описывающих основные физические и механические процессы, выбор и обоснование граничных и начальных условий
	Умеет использовать знание построения математических моделей, описывающих основные физические и механические процессы, выбор и обоснование граничных и начальных условий в профессиональной деятельности
	Владеет способностью применять вычислительные пакеты для компьютерного моделирования прикладных задач, возникающих в профессиональной деятельности
ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Знает основные методы, позволяющие провести адекватное компьютерное моделирование прикладных задач профессиональной деятельности
	Умеет применять вычислительные системы для оценки адекватности результатов математического моделирования прикладных задач профессиональной деятельности
	Владеет способностью осваивать современные системы компьютерного моделирования и разрабатывать математические модели с целью адекватного решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Знает основы сбора и систематизации научно-технической информации, необходимой для постановки математических задач для описания процессов и явлений, связанных с профессиональной деятельностью, принципы анализа информации
	Умеет использовать вычислительные системы для анализа научно-технических данных, получаемых при проведении проектно-изыскательских работ, эксплуатации объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
	Владеет способностью осваивать и эффективно использовать современные системы анализа научно-технических данных, получаемых при проведении проектно-изыскательских работ, эксплуатации объектов строительства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Знает основы статистической оценки достоверности научно-технической информации об объектах в области профессиональной деятельности
	Умеет использовать вычислительные пакеты для статистической оценки достоверности научно-технической информации об объектах в области профессиональной деятельности
	Владеет способностью осваивать и эффективно использовать современные системы анализа статистической оценки достоверности научно-технической информации об объектах в области профессиональной деятельности
ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.	Знает основы статистической оценки достоверности научно-технической информации об объектах в области профессиональной деятельности
	Умеет использовать вычислительные пакеты для статистической оценки достоверности научно-технической информации об объектах в области профессиональной деятельности
	Владеет способностью осваивать и эффективно использовать современные системы анализа статистической оценки достоверности научно-технической информации об объектах в области профессиональной деятельности

Аннотация дисциплины «Applied Mathematics»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 9 часов, практики 36 часов, самостоятельная работа 63 часа. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля – зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель – формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций, определяющих готовность и способность магистра к использованию знаний в области прикладных математических задач при решении практических задач в рамках производственной, проектной и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков применения современных вычислительных средств на примере вычислительного пакета Mathcad Prime к решению прикладных задач математики, являющихся составной частью научных исследований и инженерных расчетов;
- формирование навыков логического и алгоритмического мышления;
- выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний для решения прикладных инженерных задач.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	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
Информационная культура	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать	ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
		ОПК-2.2 Оценка достоверности науч-

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	но-технической информации о рассматриваемом объекте ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Знает математические основы методов расчета и проектирования инженерных систем, зданий и сооружений
	Умеет использовать вычислительные методы прикладной математики и при проектировании инженерных систем, зданий и сооружений
	Владеет способностью осваивать и применять новые системы компьютерной математики, компьютерного проектирования для эффективного решению профессиональных задач
ОПК-1.2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	Знает основы построения математических моделей, описывающих основные физические и механические процессы, выбор и обоснование граничных и начальных условий
	Умеет использовать знание построения математических моделей, описывающих основные физические и механические процессы, выбор и обоснование граничных и начальных условий в профессиональной деятельности
	Владеет способностью применять вычислительные пакеты для компьютерного моделирования прикладных задач, возникающих в профессиональной деятельности
ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Знает основные методы, позволяющие провести адекватное компьютерное моделирование прикладных задач профессиональной деятельности
	Умеет применять вычислительные системы для оценки адекватности результатов математического моделирования прикладных задач профессиональной деятельности
	Владеет способностью осваивать современные системы компьютерного моделирования и разрабатывать математические модели с целью адекватного решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Знает основы сбора и систематизации научно-технической информации, необходимой для постановки математических задач для описания процессов и явлений, связанных с профессиональной деятельностью, принципы анализа информации
	Умеет использовать вычислительные системы для анализа научно-технических данных, получаемых при проведении проектно-изыскательских работ, эксплуатации объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
	Владеет способностью осваивать и эффективно использовать современные системы анализа научно-технических данных, получаемых при проведении проектно-изыскательских работ, эксплуатации объектов строительства.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Знает основы статистической оценки достоверности научно-технической информации об объектах в области профессиональной деятельности
	Умеет использовать вычислительные пакеты для статистической оценки достоверности научно-технической информации об объектах в области профессиональной деятельности
	Владеет способностью осваивать и эффективно использовать современные системы анализа статистической оценки достоверности научно-технической информации об объектах в области профессиональной деятельности
ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.	Знает основы статистической оценки достоверности научно-технической информации об объектах в области профессиональной деятельности
	Умеет использовать вычислительные пакеты для статистической оценки достоверности научно-технической информации об объектах в области профессиональной деятельности
	Владеет способностью осваивать и эффективно использовать современные системы анализа статистической оценки достоверности научно-технической информации об объектах в области профессиональной деятельности

Аннотация дисциплины «Основы научных исследований»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, практики 18 часов, самостоятельная работа 72 часа. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля - зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель – формирование у обучающихся знаний о понятиях, принципах, особенностях организации и управления научными исследованиями, а также формирование способностей осуществлять научные исследования и применять результаты научных исследований в области профессиональной деятельности.

Задачи реализации дисциплины:

- изучение специфики современного научного исследования и общенаучных методов познания;
- изучение принципов формулирования научно-технических задач и освоение способов их решения;
- формирование умения использования современных информационных технологий для получения научной информации;
- формирование понятий о принципах научной этики;
- развитие способности оформлять результаты научной работы.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 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-3.1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК-3.2 Выбор методов решения, и разработка плана работ для решения научно-технических задач, в условиях установленных ограничений в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знание проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК-3.3 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Исследования	ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирование целей, задач и способов (методик) выполнения, постановка задачи исследований
		ОПК-6.2 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах, контроль выполнения и обра-

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ботки результатов исследования
		ОПК-6.3 Формулирование выводов по результатам исследования, документирование результатов исследований, оформление отчётной документации, представление и защита результатов проведённых исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Знает основные понятия в области научного исследования
	Умеет четко формулировать цели и задачи научного исследования
	Владеет навыками проводить анализ накопленных научно-технических знаний в профессиональной сфере
ОПК-3.2 Выбор методов решения, и разработка плана работ для решения научно-технических задач, в условиях установленных ограничений в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знание проблем отрасли и опыта их решения	Знает основные методы решения научно-технических задач
	Умеет разрабатывать план работ по проведению научного исследования
	Владеет навыками классифицировать методы научного исследования в зависимости от уровня познания
ОПК-3.3 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знает этапы и компоненты научного исследования
	Умеет разработать вариант проведения научного исследования, основываясь на комбинации общепринятых научных методов
	Владеет навыками обоснования эффективности выбранного метода решения научно-технических задач
ОПК-6.1 Формулирование целей, задач и способов (методик) выполнения, постановка задачи исследований	Знает основные научно-технические проблемы в выбранной области исследований
	Умеет определять объект, предмет, цель и задачи научного исследования
	Владеет нормами использования научных публикаций в соответствии с ценностями академической этики
ОПК-6.2 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах, контроль выполнения и обработки результатов исследования	Знает классификацию исследований по целевому назначению, длительности и источникам финансирования
	Умеет организовывать выполнение научных исследований самостоятельно или руководя творческим коллективом
	Владеет приемами поиска научно-технической информации в основных базах данных
ОПК-6.3 Формулирование выводов по результатам исследования, документирование результатов исследований, оформление отчётной документации, представление и защита результатов проведённых исследований	Знает нормы и ценности научной этики академического сообщества
	Умеет оформлять отчеты о научно-исследовательской работе и патентном поиске в соответствии с нормативными требованиями
	Владеет навыками написания научных текстов и оформления библиографических ссылок

Аннотация дисциплины «Basics of Scientific Research»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, практики 18 часов, самостоятельная работа 72 часа. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля - зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель – формирование у обучающихся знаний о понятиях, принципах, особенностях организации и управления научными исследованиями, а также формирование способностей осуществлять научные исследования и применять результаты научных исследований в области профессиональной деятельности.

Задачи реализации дисциплины:

- изучение специфики современного научного исследования и общенаучных методов познания;
- изучение принципов формулирования научно-технических задач и освоение способов их решения;
- формирование умения использования современных информационных технологий для получения научной информации;
- формирование понятий о принципах научной этики;
- развитие способности оформлять результаты научной работы.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 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-3.1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК-3.2 Выбор методов решения, и разработка плана работ для решения научно-технических задач, в условиях установленных ограничений в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знание проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК-3.3 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Исследования	ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирование целей, задач и способов (методик) выполнения, постановка задачи исследований
		ОПК-6.2 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах, контроль выполнения и обра-

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ботки результатов исследования
		ОПК-6.3 Формулирование выводов по результатам исследования, документирование результатов исследований, оформление отчётной документации, представление и защита результатов проведённых исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Знает основные понятия в области научного исследования
	Умеет четко формулировать цели и задачи научного исследования
	Владеет навыками проводить анализ накопленных научно-технических знаний в профессиональной сфере
ОПК-3.2 Выбор методов решения, и разработка плана работ для решения научно-технических задач, в условиях установленных ограничений в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знание проблем отрасли и опыта их решения	Знает основные методы решения научно-технических задач
	Умеет разрабатывать план работ по проведению научного исследования
	Владеет навыками классифицировать методы научного исследования в зависимости от уровня познания
ОПК-3.3 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знает этапы и компоненты научного исследования
	Умеет разработать вариант проведения научного исследования, основываясь на комбинации общепринятых научных методов
	Владеет навыками обоснования эффективности выбранного метода решения научно-технических задач
ОПК-6.1 Формулирование целей, задач и способов (методик) выполнения, постановка задачи исследований	Знает основные научно-технические проблемы в выбранной области исследований
	Умеет определять объект, предмет, цель и задачи научного исследования
	Владеет нормами использования научных публикаций в соответствии с ценностями академической этики
ОПК-6.2 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах, контроль выполнения и обработки результатов исследования	Знает классификацию исследований по целевому назначению, длительности и источникам финансирования
	Умеет организовывать выполнение научных исследований самостоятельно или руководя творческим коллективом
	Владеет приемами поиска научно-технической информации в основных базах данных
ОПК-6.3 Формулирование выводов по результатам исследования, документирование результатов исследований, оформление отчётной документации, представление и защита результатов проведённых исследований	Знает нормы и ценности научной этики академического сообщества
	Умеет оформлять отчеты о научно-исследовательской работе и патентном поиске в соответствии с нормативными требованиями
	Владеет навыками написания научных текстов и оформления библиографических ссылок

Аннотация дисциплины

«Организация и управление производственной деятельностью»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, практики 36 часов, самостоятельная работа 54 часа. Дисциплина реализуется во 2 семестре. Форма контроля - зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель – изучить особенности организации и управления производственной деятельностью.

Задачи дисциплины:

- изучить основы управления проектом в строительстве;
- изучить основы планирования и контроль выполнения целевых показателей в строительстве;
- выработать способность анализировать требований нормативно-правовых актов в области охраны труда и пожарной безопасности строительной организации.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
		УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
		УК-2.3 Разработка и контроль и оценка эффективности плана реализации проекта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	Знает нормативные акты, устанавливающие требования к формулированию цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	Умеет осуществлять поиск нормативных актов, устанавливающих требования к формулированию цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	Владеет навыками поиска нормативных актов, устанавливающих требования к формулированию цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта в области строительства
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	Знает нормативные акты, устанавливающие требования к определению потребности в ресурсах для реализации проекта в области строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Умеет осуществлять поиск нормативных актов, устанавливающих требования к определению потребности в ресурсах для реализации проекта в области строительства
	Владеет навыками поиска нормативных актов, устанавливающих требования к определению потребности в ресурсах для реализации проекта в области строительства
УК-2.3 Разработка и контроль и оценка эффективности плана реализации проекта	Знает нормативные акты, устанавливающие требования к разработке, контролю и оценке эффективности плана реализации проекта в области строительства
	Умеет осуществлять поиск нормативных актов, устанавливающих требования к разработке, контролю и оценке эффективности плана реализации проекта в области строительства
	Владеет навыками поиска нормативных актов, устанавливающих требования к разработке, контролю и оценке эффективности плана реализации проекта в области строительства

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организация и управление производством	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность	ОПК-7.1 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. Оценка эффективности деятельности организации
		ОПК-7.2 Составление планов деятельности строительной организации в соответствии с нормативно правовыми актами
		ОПК-7.3 Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-7.1 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. Оценка эф-	Знает методы контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей в области строительства
	Умеет проводить анализ нормативных актов, устанавливающих требования к контролю процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей в области строительства
	Владеет навыками осуществления контроля процесса

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
фактивности деятельности организации	выполнения подразделениями установленных целевых показателей в области строительства
ОПК-7.2 Составление планов деятельности строительной организации в соответствии с нормативно правовыми актами	Знает нормативно-правовые акты, устанавливающие требования к составлению планов деятельности строительной организации
	Умеет анализировать требования нормативно-правовых актов к составлению планов деятельности строительной организации
	Владеет навыками анализа требований нормативно-правовых актов к составлению планов деятельности строительной организации
ОПК-7.3 Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	Знает нормативно-правовые акты в области охраны труда и пожарной безопасности строительной организации
	Умеет анализировать требования нормативно-правовых актов в области охраны труда и пожарной безопасности строительной организации
	Владеет навыками анализа требований нормативно-правовых актов в области охраны труда и пожарной безопасности строительной организации

**Аннотация дисциплины
«Organization and Management of Business Processes»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, практики 36 часов, самостоятельная работа 54 часа. Дисциплина реализуется во 2 семестре. Форма контроля - зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель – изучить особенности организации и управления производственной деятельностью.

Задачи дисциплины:

- изучить основы управления проектом в строительстве;
- изучить основы планирования и контроль выполнения целевых показателей в строительстве;
- выработать способность анализировать требований нормативно-правовых актов в области охраны труда и пожарной безопасности строительной организации.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
		УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
		УК-2.3 Разработка и контроль и оценка эффективности плана реализации проекта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	Знает нормативные акты, устанавливающие требования к формулированию цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	Умеет осуществлять поиск нормативных актов, устанавливающих требования к формулированию цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	Владеет навыками поиска нормативных актов, устанавливающих требования к формулированию цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта в области строительства
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	Знает нормативные акты, устанавливающие требования к определению потребности в ресурсах для реализации проекта в области строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Умеет осуществлять поиск нормативных актов, устанавливающих требования к определению потребности в ресурсах для реализации проекта в области строительства
	Владеет навыками поиска нормативных актов, устанавливающих требования к определению потребности в ресурсах для реализации проекта в области строительства
УК-2.3 Разработка и контроль и оценка эффективности плана реализации проекта	Знает нормативные акты, устанавливающие требования к разработке, контролю и оценке эффективности плана реализации проекта в области строительства
	Умеет осуществлять поиск нормативных актов, устанавливающих требования к разработке, контролю и оценке эффективности плана реализации проекта в области строительства
	Владеет навыками поиска нормативных актов, устанавливающих требования к разработке, контролю и оценке эффективности плана реализации проекта в области строительства

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организация и управление производством	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность	ОПК-7.1 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. Оценка эффективности деятельности организации
		ОПК-7.2 Составление планов деятельности строительной организации в соответствии с нормативно правовыми актами
		ОПК-7.3 Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-7.1 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. Оценка эф-	Знает методы контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей в области строительства
	Умеет проводить анализ нормативных актов, устанавливающих требования к контролю процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей в области строительства
	Владеет навыками осуществления контроля процесса

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
фактивности деятельности организации	выполнения подразделениями установленных целевых показателей в области строительства
ОПК-7.2 Составление планов деятельности строительной организации в соответствии с нормативно правовыми актами	Знает нормативно-правовые акты, устанавливающие требования к составлению планов деятельности строительной организации
	Умеет анализировать требования нормативно-правовых актов к составлению планов деятельности строительной организации
	Владеет навыками анализа требований нормативно-правовых актов к составлению планов деятельности строительной организации
ОПК-7.3 Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	Знает нормативно-правовые акты в области охраны труда и пожарной безопасности строительной организации
	Умеет анализировать требования нормативно-правовых актов в области охраны труда и пожарной безопасности строительной организации
	Владеет навыками анализа требований нормативно-правовых актов в области охраны труда и пожарной безопасности строительной организации

**Аннотация дисциплины
«Организация проектно-исследовательской деятельности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, практики 18 часов, самостоятельная работа 72 часа. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля - зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – усвоение студентами методов организации проектирования и исследовательской деятельности на стадии разработки проектной и рабочей документации, приобретению, расширению и углублению навыков принятия технически, технологически и экономически обоснованных решений по организации проектной деятельности, формирования знаний и навыков на проблемы управления проектированием с использованием информационных компьютерных технологий.

Задачи дисциплины:

- усвоение основных форм и структуры управления проектно-исследовательской деятельностью;
- получение знаний о порядке подготовки и составе проектной документации для строительства, реконструкции и капитального ремонта промышленных и гражданских, зданий и сооружений;
- формирование навыков оформления проектных материалов для обеспечения строительства зданий и сооружений в текстовой, графической формах и в форме информационной модели.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Работа с документацией	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
		ОПК-4.2 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
		ОПК-4.3 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям

Проектно-изыскательские работы	ОПК-5 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-5.1 Подготовка заданий для разработки проектной документации
		ОПК-5.2 Постановка и распределение задач исполнителям работ по техническому проектированию, контроль выполнения заданий
		ОПК-5.3 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.1 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	Знает правила выполнения и оформления технической документации, требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству
	Умеет применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для анализа имеющейся информации по проектируемому объекту
	Владеет навыком определения объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований
ОПК-4.2 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами	Знает требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству
	Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
	Владеет навыком подготовки исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
ОПК-4.3 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	Знает процесс проектирования объекта капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации
	Умеет применять методики по контролю технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, экономичного расходования средств на проектно-изыскательские работы
	Владеет навыком контроля графика выполнения проектной, рабочей документации
ОПК-5.1 Подготовка заданий для разработки проектной документации	Знает требования к составу проектной, рабочей документации
	Умеет пользоваться профессиональными компьютерными программами для составления графиков выполнения проектных работ
	Владеет навыком подготовки и утверждения заданий на

	выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства
ОПК-5.2 Постановка и распределение задач исполнителям работ по техническому проектированию, контроль выполнения заданий	Знает профессиональные компьютерные программы для составления графиков выполнения проектных работ
	Умеет соблюдать график выполнения проектной, рабочей документации
	Владеет навыком принятия окончательных решений по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
ОПК-5.3 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Знает нормы времени на разработку проектной, рабочей документации
	Умеет применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию по проектируемому объекту для составления отчета по объекту проектирования
	Владеет сбором и проверкой проектной, рабочей документации от проектировщиков различных специальностей

Аннотация дисциплины «Organization and Management of Design and Exploration Processes»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, практики 18 часов, самостоятельная работа 72 часа. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля - зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – усвоение студентами методов организации проектирования и изыскательской деятельности на стадии разработки проектной и рабочей документации, приобретению, расширению и углублению навыков принятия технически, технологически и экономически обоснованных решений по организации проектной деятельности, формирования знаний и навыков на проблемы управления проектированием с использованием информационных компьютерных технологий.

Задачи дисциплины:

- усвоение основных форм и структуры управления проектно-изыскательской деятельностью;
- получение знаний о порядке подготовки и составе проектной документации для строительства, реконструкции и капитального ремонта промышленных и гражданских, зданий и сооружений;
- формирование навыков оформления проектных материалов для обеспечения строительства зданий и сооружений в текстовой, графической формах и в форме информационной модели.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Работа с документацией	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
		ОПК-4.2 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
		ОПК-4.3 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям

Проектно-изыскательские работы	ОПК-5 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-5.1 Подготовка заданий для разработки проектной документации
		ОПК-5.2 Постановка и распределение задач исполнителям работ по техническому проектированию, контроль выполнения заданий
		ОПК-5.3 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.1 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	Знает правила выполнения и оформления технической документации, требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству
	Умеет применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для анализа имеющейся информации по проектируемому объекту
	Владеет навыком определения объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований
ОПК-4.2 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами	Знает требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству
	Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
	Владеет навыком подготовки исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
ОПК-4.3 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	Знает процесс проектирования объекта капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации
	Умеет применять методики по контролю технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, экономичного расходования средств на проектно-изыскательские работы
	Владеет навыком контроля графика выполнения проектной, рабочей документации
ОПК-5.1 Подготовка заданий для разработки проектной документации	Знает требования к составу проектной, рабочей документации
	Умеет пользоваться профессиональными компьютерными программами для составления графиков выполнения проектных работ
	Владеет навыком подготовки и утверждения заданий на

	выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства
ОПК-5.2 Постановка и распределение задач исполнителям работ по техническому проектированию, контроль выполнения заданий	Знает профессиональные компьютерные программы для составления графиков выполнения проектных работ
	Умеет соблюдать график выполнения проектной, рабочей документации
	Владеет навыком принятия окончательных решений по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
ОПК-5.3 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Знает нормы времени на разработку проектной, рабочей документации
	Умеет применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию по проектируемому объекту для составления отчета по объекту проектирования
	Владеет сбором и проверкой проектной, рабочей документации от проектировщиков различных специальностей

Аннотация дисциплины «Основы патентно-лицензионной работы в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 36 часов, практики 18 часов, самостоятельная работа 54 часа. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля - зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – получение студентами знаний, умений и навыков в области защиты интеллектуальной собственности и патентоведения, а также создания новых объектов промышленной собственности.

Задачи дисциплины:

– технико-экономическое обоснование и определение патентоспособности новых объектов интеллектуальной промышленной собственности (строительных материалов и изделий; технологических процессов при возведении и реконструкции зданий и сооружений и пр.);

– определение соответствия заявочных материалов требуемым критериям для получения охранных документов на новые объекты интеллектуальной промышленной собственности;

– использование патентной и научно-технической документации при создании и освоении новых материалов, технологических процессов и технических объектов.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.1 Определение целей и выбор метода проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства
		ПК-8.2 Сбор и анализ научно-технической информации, передового отечественного и зарубежного опыта в сфере промышленного и гражданского строительства
		ПК-8.6 Составление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований в сфере промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-8.1 Определе- ние целей и выбор метода проведения исследований в сфере промышлен- ного и гражданско- го строительства	Знает понятие, виды и содержание российского и зарубежного прав на объекты интеллектуальной собственности (ИС); формы передачи прав на результаты ИС; особенности принятия технических решений на начальном этапе разработки потенциального объекта патентования в области строительства, способы защиты прав авторов и иных правообладателей
	Умеет применять нормы права ИС в практической деятельности; использовать нормативные акты, анализировать и решать проблемы в сфере охраны интеллектуальных прав; анализировать и готовить предложения по защите прав авторов и иных правообладателей
	Владеет навыками формулировки цели научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, принятия технических решений, в том числе ставить задачи аналитических и патентно-информационных исследований на начальном этапе разработки потенциального объекта патентования в сфере промышленного и гражданского строительства
ПК-8.2 Сбор и анализ научно- технической ин- формации, передо- вого отечественно- го и зарубежного опыта в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает источники научно–технической, патентной и нормативно–правовой информации, методы ее сбора и систематизации для решения научно-технической задачи в сфере промышленного и гражданского строительства
	Умеет осуществлять сбор и систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере промышленного и гражданского строительства, в том числе для принятия технических решений на начальном этапе разработки потенциального объекта патентования
	Владеет методами доступа к источникам научно-технической, патентной и иной информации, навыками выполнения патентно-информационных исследований и аналитических обзоров об объекте профессиональной деятельности в сфере промышленного и гражданского строительства
ПК-8.6 Составле- ние аналитических научно- технических отчет- тов по результатам исследований в сфере промышлен- ного и гражданско- го строительства	Знает требования к структуре, содержанию и оформлению аналитических научно-технических отчетов, результатов патентных исследований.
	Умеет оформлять аналитические научно-технические и патентно-информационные отчеты по результатам исследования в соответствии с требованиями ГОСТ и иных ведомственных нормативов; готовить к публикации обзорные публикации на основе принципов научной этики
	Владеет навыками представления результатов проведенных патентно-информационных исследований в виде презентаций, брошюр, обзорных публикаций; подготовки пакета документов для процедуры защиты планируемых к разработке объектов ИС

Аннотация дисциплины «Теория сооружений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, практики 36 часов, курсовая работа, самостоятельная работа 54 часа. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля - экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – развить знания и навыки инженерной теории сооружений в приложении к исследованию прочности строительных конструкций, а также сформировать способность осуществлять научные исследования и применять результаты научных исследований в области профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- выполнить обзор методов и приемов, используемых при расчете сооружений на статические воздействия;
- разработать методику создания расчетных схем зданий и сооружений;
- сформировать у магистрантов навыки владения средствами расчета сооружений на статические воздействия с применением научных исследований и современных прикладных программ.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-3 Способность осуществлять и контролировать проведение расчётного обоснования технических решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-3.1 Сбор и анализ сведений для выполнения расчётного обоснования зданий и сооружений ПГС
		ПК-3.2 Составление расчётной схемы зданий и сооружений ПГС
		ПК-3.4 Выбор и совершенствование методики расчётного обоснования технических решений зданий и сооружений ПГС
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1 Сбор и анализ сведений для выполнения расчётного обоснования зданий и сооружений ПГС	Знает как выполнить сбор исходной информации для расчета зданий и сооружений и провести анализ собранных сведений для дальнейшего решения поставленной задачи
	Умеет выполнять сбор исходной информации для расчета зданий и сооружений, проводить анализ собранных сведений для дальнейшего решения поставленной задачи расчета несущих конструкций сооружений
	Владеет методикой сбора исходной информации и анализа собранных сведений для выполнения расчётного обоснования зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства
ПК-3.2 Составление расчётной схемы зданий и сооружений ПГС	Знает что такое расчетная схема сооружения, элементы расчетной схемы и правила её формирования на основе реального строительного объекта
	Умеет , используя полученные знания, формировать расчетные схемы различных строительных объектов – зданий и сооружений, используя элементы расчетных схем и правила её создания
	Владеет методикой создания расчетных схем зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства
ПК-3.4 Выбор и совершенствование методики расчётного обоснования технических решений зданий и сооружений ПГС	Знает как выбрать методику выполнения расчётного обоснования для дальнейших проектных решений зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения, метод расчета несущих конструкций сооружений с применением прикладное программное обеспечение
	Умеет выбирать методику выполнения расчётного обоснования для дальнейших проектных решений зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения, методы расчета несущих конструкций сооружений с применением прикладное программное обеспечение
	Владеет методикой выполнения расчётного обоснования для дальнейших проектных решений зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения, методы расчета несущих конструкций сооружений с применением прикладное программное обеспечение
ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает о проблеме при решении задач в сфере промышленного и гражданского строительства и о выполнении теоретических научных исследований для её дальнейшего решения
	Умеет решать проблемные вопросы в решении задач в сфере промышленного и гражданского строительства, выполнять теоретические научные исследования для её дальнейшего решения
	Владеет методикой, полученной на основе научных исследований, для решения проблемных задач при расчете строительных конструкций

Аннотация дисциплины «Региональные особенности строительного производства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, практики 18 часов, самостоятельная работа 36 часов. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Форма контроля - экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студентов взгляда на строительное производство как на процесс, осуществляемый в условиях детерминированных особенностей региона.

Задачи дисциплины:

- изучить региональные особенности, влияющие на строительное производство;
- изучить особенности строительных технологий, зависящие от региональных факторов;
- получить квалификацию, позволяющую практически использовать полученные знания при организационно-технологическом проектировании для объектов, возводимых в конкретных региональных условиях.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-2 Способность осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.1 Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации объектов ПГС
Технологический	ПК-5 Способность организовывать и совершенствовать производственно-технологические процессы производства строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-5.2 Планирование мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства при строительстве и реконструкции зданий и сооружений ПГС
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации объектов ПГС	Знает процедуру контроля соблюдения проектных решений
	Умеет производить контроль соблюдения организационно-технологических проектных решений
	Владеет навыками в чтении рабочих чертежей
ПК-5.2 Планирование мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства при строительстве и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает региональные особенности строительного производства и их влияние на выбор технологий производства строительного-монтажных работ.
	Умеет использовать на практике методы учета различных региональных особенностей строительного производства при разработке организационно-технологической документации.
	Владеет навыками планирования мероприятий по внедрению строительных технологий, учитывающих региональные особенности, при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.
ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает современные технологические проблемы возведения объектов ПГС, новые направления и тенденции в методах и способах производства общестроительных работ
	Умеет использовать инновационные строительные технологии в условиях действия различных возмущающих факторов, возникающих в региональных условиях строительного производства
	Владеет методами постановки задач исследований в области региональных особенностей строительного производства

Аннотация дисциплины «Проектная подготовка в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, практики 36 часов, курсовая работа, самостоятельная работа 54 часа. Дисциплина реализуется во 2 семестре. Форма контроля - экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование системы научных знаний в области комплексного подхода к решению инженерных задач на основе современных методов проектирования и умения разрабатывать проектную документацию на основании федерального законодательства, постановлений правительства Российской Федерации, нормативно-правовых актов федеральных органов исполнительной власти.

Задачи дисциплины:

- получение знаний нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- овладение навыками формулирования проектной задачи;
- познакомить с этапами проектной деятельности и решаемыми задачами, в период разработки проектной документации на каждом этапе.
- сформировать способность выработать наибольшее количество идей за ограниченное время;
- умение отыскивать, визуализировать и реализовывать оригинальные проектные решения;
- овладеть методами проектирования, в основе которых лежат не только разработка чертежей конструкции, но и системный анализ явлений и всех представлений, вытекающих из разработки и реализации проекта.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-1 Способность осуществлять и организовывать проектные работы в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1 Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации объектов ПГС
		ПК-1.2 Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования объекта ПГС в соответствии с требованиями нормативных документов
		ПК-1.3 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования объектов ПГС в соответствии с требованиями нормативных документов
		ПК-1.4 Разработка рабочей документации в сфере

		инженерно-технического проектирования объектов ПГС в соответствии с требованиями нормативных документов
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации объектов ПГС	Знает способы подготовки и утверждения заданий, отбора и систематизации информации для разработки комплекта проектной документации с учетом анализа проблемных ситуаций.
	Умеет выявлять составляющие проблемной ситуации в процессе подготовки и утверждения задания на проектирование, осуществлять анализ принятых обоснований.
	Владеет навыками подготовки и утверждения задания на разработку проектной документации, в соответствии с законодательными и нормативно правовыми требованиями.
ПК-1.2 Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования объекта ПГС в соответствии с требованиями нормативных документов	Знает способы и возможности поиска, отбора и систематизации информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации в процессе проектирования и обоснования выбора оптимальной стратегии
	Умеет осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и выполнить обоснование выбора оптимальной стратегии, позволяющей решить поставленные задачи.
	Владеет приемами работы с информацией для решения профессиональных проектных задач, включая законодательную и нормативно правовую документацию.
ПК-1.3 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования объектов ПГС в соответствии с требованиями нормативных документов	Знает основы стратегического планирования проектной деятельности и возможные методы решения поставленных задач с учетом возможных ограничений
	Умеет использовать знания в планировании и обосновании стратегии действий для достижения поставленной цели с учетом ограничений поисков и возможных последствий
	Владеет основами планирования деятельности, и навыками решения задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
ПК-1.4 Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов ПГС в соответствии с требованиями нормативных документов	Знает этапы разработки проектной документации и основные положения управления проектом.
	Умеет формулировать цель проекта и выстроить программу действия по разработке проектной документации в соответствии с требованиями нормативной документации.
	Владеет навыками разработки рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов ПГС в соответствии с требованиями нормативных документов
ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает о проблеме при решении задач в сфере промышленного и гражданского строительства и о выполнении теоретических научных исследований для её дальнейшего решения
	Умеет решать проблемные вопросы в решении задач в сфере промышленного и гражданского строительства, выполнять теоретические научные исследования для её дальнейшего решения
	Владеет методикой, полученной на основе научных исследований, для решения проблемных задач при расчете строительных конструкций

Аннотация дисциплины «Методы и формы организации строительного производства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, практики 18 часов, самостоятельная работа 72 часа. Дисциплина реализуется во 2 семестре. Форма контроля – зачёт с оценкой.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – получение студентами знаний о развитии научных принципов и методов технико-экономического обоснования решений организации строительного производства для повышения объективности и доказательности решений, качества проектов организации строительства и проектов производства работ, грамотности оперативных управленческих решений.

Задачи дисциплины:

- Изучение концептуальных основ и принципов инновационных методов строительства объектов;
- Изучения методов строительства и реконструкции объектов производственного назначения;
- Развитие способности повышать технологичности процессов производства работ;
- Формировании понятий о мобильности строительной системы;
- Формировать умения совершенствовать формы организации труда и отдыха.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Технологический	ПК-5 Способность организовывать и совершенствовать производственно-технологические процессы производства строительномонтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-5.3 Планирование и проведение строительного контроля производства работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС
		ПК-5.8 Выявление резервов строительного производства, планирование мер по повышению производительности работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС
Организационно-управленческий	ПК-7 Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью производства работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-7.1 Разработка мер по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.3 Планирование и проведение строительного контроля производства работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает принципы планирования работ по контролю производственных процессов в составе организационно-технологической документации
	Умеет применять методы и необходимые приборы, допустимые значения и порядок оформления результатов
	Владеет составлением плана работ по контролю производственных процессов
ПК-5.8 Выявление резервов строительного производства, планирование мер по повышению производительности работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает специфические особенности производства работ на строительной площадке при возведении и реконструкции зданий и сооружений
	Умеет применять принципы планирования мероприятий по организации строительного производства на основе обеспечения ритмичности, непрерывности, квалификационного состава рабочих кадров, оптимального состава бригад, степени механизации работ и комплексности выполнения технологических процессов
	Владеет повышением производительности труда в результате разработки комплекса мероприятий в составе организационно-технологической документации.
ПК-7.1 Разработка мер по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Знает методику разработки календарных планов производства работ
	Умеет осуществлять распределение трудовых и материально-технических ресурсов работ
	Владеет навыками контроля за выполнением мер повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности

Аннотация дисциплины «Расчетный анализ и оценка надежности технических решений зданий и сооружений»

Дисциплина реализуется во 2 и 3 семестрах. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет (всего и по семестрам) 9 (6/3) зачётных единиц, 324 (216/108) академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 54 (36/18) часов, практики 54 (36/18) часов, курсовой проект, самостоятельная работа 180 (108/72) часов. Форма контроля: экзамен / зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций обучающегося в области положений, определяющих принципы обеспечения надежности и безопасности несущих систем зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Задачи дисциплины:

- Изучение действующих отечественных, зарубежных стандартов в области обеспечения надежности строительной продукции;
- Изучение основных положений теории надежности;
- Изучение вероятностных методов расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на случайные воздействия;
- Изучение методов прогнозирования проектной надёжности и оценки текущего состояния строительных конструкций, зданий и сооружений для оценки их надёжности, долговечности, ремонтпригодности на всех этапах жизненного цикла.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-3 Способность осуществлять и контролировать проведение расчётного обоснования технических решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-3.5 Расчетный анализ и оценка надежности технических решений зданий и сооружений ПГС
		ПК-3.6 Контроль достоверности результатов расчётного анализа и математического моделирования зданий и сооружений ПГС
		ПК-3.8 Анализ и оценка технических решений зданий и сооружений ПГС на соответствие требованиям качества и характеристикам безопасности
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.1 Определение целей и выбор метода проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства
		ПК-8.2 Сбор и анализ научно-технической информации, передового отечественного и зарубежного опыта в сфере промышленного и гражданского строительства
		ПК-8.5 Обработка результатов исследований в сфе-

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ре промышленного и гражданского строительства
		ПК-8.6 Составление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований в сфере промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.5 Расчетный анализ и оценка надежности технических решений зданий и сооружений ПГС	Знает системы и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, применяемых материалов, изделий и конструкций; методы, приемы и средства численного анализа; методы математической обработки данных; средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования зданий и сооружений ПГС
	Умеет определять параметры численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию зданий и сооружений ПГС; моделировать объекты градостроительной деятельности и их взаимодействие с окружающей средой в специализированных программных комплексах
	Владет методами моделирования элементов строительного объекта и его взаимодействия с окружающей средой для производства работ по инженерно-техническому проектированию зданий и сооружений ПГС, расчетного анализа и оценки надежности технических решений объектов градостроительной деятельности в области промышленного и гражданского строительства
ПК-3.6 Контроль достоверности результатов расчетного анализа и математического моделирования зданий и сооружений ПГС	Знает основные положения контроля достоверности результатов расчетного анализа и формирования математического моделирования
	Умеет сопоставлять информацию технического задания и нормативной базы в процессе разработки численной модели
	Владет методами оценки адекватности принятой расчетной модели, контроля достоверности результатов расчетного анализа и математического моделирования зданий и сооружений ПГС
ПК-3.8 Анализ и оценка технических решений зданий и сооружений ПГС на соответствие требованиям качества и характеристикам безопасности	Знает систему показателей качества при выполнении работ по изысканиям, проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства; требования нормативно правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовлению строительных изделий
	Умеет анализировать и оценивать технические решения на соответствие требованиям качества и характеристикам безопасности
	Владет методами измерений показателей качества при выполнении работ по изысканиям, проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства
ПК-8.1 Определение целей и выбор метода проведения исследований в сфере промышленного и граждан	Знает систему нормирования расчетов строительных конструкций, внешних воздействий на здания и сооружения; методы оценки уровня надежности и безопасности строительных объектов для человека и окружающей среды
	Умеет применять математические методы статистики и теории вероятности для определения параметров надежности и безопасности

данского строительства	зданий и сооружений для человека и окружающей среды, в том числе с использованием специализированных программных комплексов
	Владеет методами расчета параметров надежности и безопасности зданий и сооружений для человека и окружающей среды, периода безотказной работы, оценки работоспособности и ремонтпригодности с учетом рисков и вероятности катастроф, в том числе с использованием специализированных программных комплексов; навыками формулировки цели научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-8.2 Сбор и анализ научно-технической информации, передового отечественного и зарубежного опыта в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает источники научно-технической, нормативно-правовой информации, методы ее сбора и систематизации для решения научно-технической задачи в сфере промышленного и гражданского строительства
	Умеет анализировать и оценивать научно-технические решения на соответствие расчетных и иных параметров обеспечению надежности и безопасности зданий и сооружений для человека и окружающей среды
	Владеет навыками сбора, анализа и обобщения информации с целью решения научно-технической задачи обеспечения надежности и безопасности зданий и сооружений для человека и окружающей среды с учетом вероятности рисков и катастроф
ПК-8.5 Обработка результатов исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает способы обработки результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение объекта исследования в сфере промышленного и гражданского строительства
	Умеет применять математические методы статистики и теории вероятности для обработки результатов исследований в сфере промышленного и гражданского строительства, в том числе с использованием специализированных программных комплексов
	Владеет навыками обработки результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение объекта, с целью решения научно-технической задачи обеспечения надежности и безопасности зданий и сооружений для человека и окружающей среды с учетом вероятности рисков и катастроф
ПК-8.6 Составление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает руководящие документы по разработке и оформлению технической документации, требования к структуре, содержанию и оформлению аналитических научно-технических отчетов, в сфере промышленного и гражданского строительства
	Умеет оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования в соответствии с требованиями ГОСТ и иных ведомственных нормативов; готовить к публикации обзорные публикации на основе принципов научной этики
	Владеет навыками документирования результатов моделирования и численного анализа, представления результатов проведенных исследований в виде презентаций, брошюр, обзорных публикаций; подготовки пакета документов для процедуры защиты принятых инженерных решений в органах госэкспертизы

Аннотация дисциплины «Управление проектами в строительстве»

Дисциплина реализуется во 2 и 3 семестрах. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет (всего и по семестрам) 8 (3/5) зачётных единиц, 288 (108/180) академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 54 (18/36) часов, практики 54 (18/36) часов, курсовой проект, самостоятельная работа 144 (72/72) часов. Форма контроля: зачёт с оценкой / экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – содействие в подготовки высококвалифицированных специалистов способных на основе приобретенных компетенций, закрепить теоретические основы и практические навыки управления проектами в современной отрасли «Строительство» как системы, обеспечив создание, функционирование и развития объектов строительства на протяжении их жизненного цикла.

Задачи дисциплины:

- определить роль управления проектами в повышении экономических результатов деятельности строительной организации;
- раскрыть сущности функций управления проектами;
- изучить основные системы и методы управления проектами;
- раскрыть структуру проектно-ориентированного управления создания строительной продукции и особенности ее элементов;
- освоить основные способы определения эффективности проектного управления выпуска строительной продукции (работ, услуг);
- изучить методику расчетов по снижению стоимости и выявлению резервов повышения эффективности проектно-ориентированного предприятия, осуществляющего свою деятельности на основе инвестиционно-строительного проекта (ИСП).

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-4 Способность выполнять технико-экономический анализ технических решений при разработке раздела проектной документации объектов промышленного и гражданского назначения	ПК-4.1 Определение основных технико-экономических показателей проектов в сфере ПГС
		ПК-4.2 Техничко-экономический анализ проектных решений в сфере ПГС
Организационно-управленческий	ПК-7 Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью производства работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-7.1 Разработка мер по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности
		ПК-7.3 Подготовка договоров с субподрядными организациями на веде-

		ние отдельных видов работ
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.1 Определение основных технико-экономических показателей проектов в сфере ПГС	Знает основы технико-экономического обоснования целесообразности и эффективности показателей проекта принятых на стадии предпроектных организационно-технологических и технических решений
	Умеет проводить технико-экономическое обоснование технологических, объемно-планировочных, конструктивных др. проектных решений
	Владеет методами постановки и решения конкретных задач, связанных с выбором из альтернативных вариантов проекта с технико-экономическими показателями, обеспечивающих жизнеспособность проекта
ПК-4.2 Техничко-экономический анализ проектных решений в сфере ПГС	Знает сущность проектного анализа, измерение результатов, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации проектов
	Умеет использовать программно-целевые методы и инновационные технологии в разработке управления строительными проектами
	Владеет методами разработки и управления проектами в новых экономических условиях
ПК-7.1 Разработка мер по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Знает основы технико-экономического анализа при выборе оптимального варианта управления проектом
	Умеет проводить технико-экономическое обоснование проектных решений
	Владеет методами постановки и решения конкретных задач, связанных с технико-экономическим анализом организационно-технологических процессов производственно-хозяйственной деятельности проектов
ПК-7.3 Подготовка договоров с субподрядными организациями на ведение отдельных видов работ	Знает способы размещения заказов и выдачи подрядов, который предполагает привлечение предложений от нескольких поставщиков или подрядчиков (субподрядчиков)
	Умеет проводить оценку контрактных условий с использованием преддоговорных отношений также создавать определенные гарантии для успешного завершения инвестиционного проекта в согласованные сроки
	Владеет методами работы с контрактами, организовывать контрактинг, являющиеся составной частью управления проектами
ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает современные методы исследования, организационно-технологические проблемы управления проектов
	Умеет создавать и поддерживать в актуальном состоянии базы и банки данных по всем фазам жизненного цикла проектов, внедрять современные автоматизированные системы планирования и контроля
	Владеет методами постановки задач исследований, связанных с разработкой и управлением проектов в сфере промышленного и гражданского строительства

Аннотация дисциплины «Управление ресурсами и затратами в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, практики 36 часов, курсовая работа, самостоятельная работа 54 часа. Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля - экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – обеспечение знаний, необходимых для управления затратами и ресурсами в организациях инвестиционно-строительной сферы, и формирование практических навыков использования этого инструмента для принятия стратегических и оперативных управленческих решений с целью повышения эффективности производства.

Задачи дисциплины:

– теоретическое освоение студентами знаний, связанных с выявлением технических способов и средств измерения, контроля и классификации затрат в строительстве;

– исследование роли управления затратами как фактора повышения экономических результатов деятельности в управлении стоимостью строительного предприятия;

– приобретение практических навыков сбора, обработки и анализа информации, позволяющей оценивать затраты при выборе и принятии хозяйственных решений;

– приобретение систематических знаний и практических навыков в выявлении и расчете резервов снижения затрат на всех этапах производственного процесса в производственных подразделениях строительного предприятия и отдельных инвестиционно-строительных проектах.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организационно-управленческий	ПК-7 Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью производства работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-7.1 Разработка мер по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности
		ПК-7.2 Оценка основных технико-экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.1 Определение целей и выбор метода проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства
		ПК-8.2 Сбор и анализ научно-технической информации, передового отечественного и зарубежного опыта

		бежного опыта в сфере промышленного и гражданского строительства
--	--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-7.1 Разработка мер по повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Знает законодательную и нормативную базу по формированию себестоимости строительства, современные методы управления ресурсами и затратами
	Умеет применять современные количественные и качественные методы анализа себестоимости и затрат в строительстве при разработке мер по повышению эффективности производства
	Владеет навыками обоснования, выбора и разработки мер по снижению себестоимости и затрат при разработке программ повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности
ПК-7.2 Оценка основных технико-экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности	Знает методы расчета и оценки основных технико-экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности в области управления ресурсами и затратами
	Умеет на основе проектной документации рассчитывать сметную и плановую себестоимость строительно-монтажных и проектных работ, оценивать влияние экономические показатели, характеризующие уровень эффективности производственно-хозяйственной деятельности
	Владеет навыками контроля за себестоимостью производственных процессов в строительных организациях и методами расчета показателей, характеризующих эффективность их деятельности
ПК-8.1 Определение целей и выбор метода проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает цели и методы анализа затрат в строительстве, сущность и подходы к организации системы управления затратами в строительстве
	Умеет применять современные количественные и качественные методы анализа затрат в строительстве и оценивать их влияние на прибыль строительной организации
	Владеет навыками самостоятельного выявления проблем в области управления затратами в организации, и выбора методов и способов их решения
ПК-8.2 Сбор и анализ научно-технической информации, передового отечественного и зарубежного опыта в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает источники информации и современные методы классификации и анализа затрат и себестоимости в строительстве, в т.ч. передовой зарубежный опыт в области управления затратами
	Умеет изучать и применять нормативно-правовые акты и научную литературу в области управления ресурсами и затратами, обосновать и выбирать наиболее эффективную систему управления затратами с учетом особенностей производства
	Владеет методами сбора, анализа и обобщения информации для решения проблемных вопросов по формированию себестоимости строительства и выбора эффективной системы управления затратами с учетом передового отечественного и зарубежного опыта применительно к предприятиям строительной отрасли

Аннотация дисциплины «Технологии командообразования в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 18 часов, практики 18 часов, самостоятельная работа 72 часа. Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля – зачёт с оценкой.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студентов профессиональных компетенций в области руководства трудовыми ресурсами проектных и строительных организаций, позволяющих им успешно решать задачи, связанные с созданием и эффективным функционированием управленческих команд сотрудников, получения знаний, умений и навыков построения команды в организации, понимать значение формирования оперативных команд, сплочения топ-менеджеров с целью повышения их креативности и объединения усилий, сплочения сотрудников внутри организации с целью более результативной их работы, и повышения эффективности выполнения производственных задач.

Задачи дисциплины:

- изучить теоретические основы формирования и развития команды и командной работы, сформировать у студентов научно обоснованное представление о команде как фундаментальном понятии современной организационной психологии;
- приобрести навыки определения: потребности в трудовых ресурсах, квалифицированных специалистах для решения производственных задач коллективами и контроля их выполнения;
- ознакомиться с методами отбора исполнителя работ в сфере промышленного и гражданского строительства;
- изучить технологии создания команды и сформировать умения использовать закономерности командообразования в практической деятельности;
- сформировать навыки эффективного взаимодействия в команде и создания благоприятной и конструктивной атмосферы в команде;
- сформировать умение организовать обучение и повышение квалификации работников строительных и проектных организаций.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организационно-	ПК-6 Способность осуществлять руководство	ПК-6.1 Определение потребности в трудовых ресурсах, квалифицированных специалистах

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
управленческий	коллективом подразделения производства работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-6.2 Определение критериев отбора исполнителей работ
		ПК-6.3 Определение производственных задач коллективу и контроль их выполнения
		ПК-6.4 Проведение обучения и аттестации работников
		ПК-6.5 Организация повышения квалификации работников
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-6.1 Определение потребности в трудовых ресурсах, квалифицированных специалистах	Знает методы определения потребности в трудовых ресурсах и квалифицированных специалистах
	Умеет определять потребность в трудовых ресурсах, квалифицированных специалистах
	Владет навыком определения потребности в трудовых ресурсах, квалифицированных специалистах
ПК-6.2 Определение критериев отбора исполнителей работ	Знает критерии отбора исполнителей работ
	Умеет определять критерии отбора исполнителей работ
	Владет навыком отбора исполнителей работ
ПК-6.3 Определение производственных задач коллективу и контроль их выполнения	Знает методы постановки производственных задач коллективу и контроль их выполнения
	Умеет выполнять планирование работы команды, корректировку плана
	Владет навыком постановки производственных задач коллективу и контроль их выполнения
ПК-6.4 Проведение обучения и аттестации работников	Знает порядок и требования законодательства обучения и аттестации работников
	Умеет выполнять обучение и аттестацию работников
	Владет навыком организации обучения и аттестации работников в сфере ПГС
ПК-6.5 Организация повышения квалификации работников	Знает порядок и требования законодательства повышения квалификации работников
	Умеет выполнять повышения квалификации работников
	Владет умением организации повышения квалификации работников
ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает современные направления научной организации труда в сфере ПГС
	Умеет выделять ролевые и функциональные критерии формирования команды
	Владет основами управления и самоорганизации при выполнении НИОКР

Аннотация дисциплины

«Системы автоматизированного проектирования в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часов. Учебным планом предусмотрено: лабораторные работы 36 часов, самостоятельная работа 72 часа. Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля – зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – ознакомить обучающихся с основным и прикладным современным программным обеспечением для решения задач проектно-конструкционной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности в сфере промышленного и гражданского строительства.

Задачи дисциплины:

- приобрести навыки разработки и адаптации компонентов численной модели зданий и сооружений;
- ознакомиться с методами контроля достоверности и документирования результатов расчётного анализа и математического моделирования зданий и сооружений ПГС;
- сформировать навык цифрового проектирования организационно-экономических задач в строительной отрасли.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-3 Способность осуществлять и контролировать проведение расчётного обоснования технических решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК-3.3 Составление численной модели зданий и сооружений ПГС
		ПК-3.6 Контроль достоверности результатов расчётного анализа и математического моделирования зданий и сооружений ПГС
		ПК-3.7 Документирование результатов расчётного анализа и численного моделирования зданий и сооружений ПГС
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.3 Использование компьютерных технологий, прикладного программного обеспечения для проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
--	--

ПК-3.3 Составление численной модели зданий и сооружений ПГС	Знает основные компоненты численной модели сооружений, их характеристики и содержание
	Умеет подобрать объем и полноту численной модели, обеспечивающей достаточность и необходимость расчета
	Владеет методами разработки и адаптации компонентов численной модели
ПК-3.6 Контроль достоверности результатов расчётного анализа и математического моделирования зданий и сооружений ПГС	Знает основные положения контроля достоверности результатов расчётного анализа и формирования математического моделирования
	Умеет сопоставлять информацию технического задания и нормативной базы в процессе разработки численной модели
	Владеет методами контроля достоверности результатов расчётного анализа и математического моделирования зданий и сооружений ПГС
ПК-3.7 Документирование результатов расчётного анализа и численного моделирования зданий и сооружений ПГС	Знает состав и содержание отчетной документации по результатам расчетов строительных конструкций
	Умеет выполнять оформление отчетной документации по результатам расчетов строительных конструкций
	Владеет методикой документирования результатов расчёта на бумажном носителе и в электронной форме
ПК-8.3 Использование компьютерных технологий, прикладного программного обеспечения для проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает основное программное обеспечение для проведения исследований в сфере ПГС
	Умеет выбрать конкретное программное обеспечение исходя из тематики исследований в сфере ПГС
	Владеет методами применения компьютерных технологий для проведения исследований в сфере ПГС

Аннотация дисциплины «Управление качеством в строительстве»

Дисциплина выбора реализуется во 2 и 3 семестрах. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет (всего и по семестрам) 10 (4/6) зачётных единиц, 360 (144/216) академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 36 (18/18) часов, практики 90 (36/54) часов, курсовой проект, самостоятельная работа 162 (54/108) часов. Форма контроля: экзамен / экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – получение студентами знаний, умений и навыков в области системы управления качеством в строительных организациях, систем действующего контроля со стороны заказчика, подрядчика, государственных органов (госконтроль) и проектных организаций.

Задачи дисциплины:

- Изучение действующих отечественных, зарубежных стандартов и систем качества строительной продукции;
- Изучение методов проектирования систем управления качеством в строительных организациях;
- Изучение методов осуществления экспертиз проектно-сметной документации;
- Изучение методов входного, текущего и заключительного контролей качества строительного-монтажных работ;
- Изучение методов пожарного надзора;
- Изучение системы приемки в эксплуатацию строительной продукции.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-2 Способность осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.1 Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации объектов ПГС
		ПК-2.2 Освидетельствование строительного-монтажных работ на объектах ПГС
		ПК-2.3 Внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений объектов ПГС
Технологический	ПК-5 Способность организовывать и совершенствовать производственно-технологические процессы производства строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского	ПК-5.1 Входной контроль проектной документации при строительстве и реконструкции зданий и сооружений ПГС
		ПК-5.4 Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин возникновения отклонений результатов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС
		ПК-5.5 Подготовка исполнительно-технической до-

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	строительства	кументации производства работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС ПК-5.6 Приемка законченных видов и отдельных этапов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС ПК-5.7 Представление и сдача результатов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС ПК-5.8 Выявление резервов строительного производства, планирование мер по повышению производительности работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС ПК-5.9 Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительных работах на зданиях и сооружениях ПГС
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации объектов ПГС	Знает систему исполнительной документации
	Умеет составить перечень исполнительной документации применительно к конкретному объекту
	Владеет методами контроля соблюдения утвержденных проектных решений
ПК-2.2 Освидетельствование строительно-монтажных работ на объектах ПГС	Знает систему авторского надзора
	Умеет освидетельствовать наличие выполнения строительно-монтажных работ
	Владеет методами освидетельствования СМР
ПК-2.3 Внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений объектов ПГС	Знает порядок внесения изменений в проектную документацию
	Умеет составить документы, необходимые для осуществления изменений технических решений в проектно-сметной документации
	Владеет процедурой внесения изменений в проектную документацию
ПК-5.1 Входной контроль проектной документации при строительстве и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает систему экспертиз проектно-сметной документации
	Умеет провести экспертизу проектно-сметной документации применительно к конкретному объекту
	Владеет методами осуществления технической экспертизы
ПК-5.4 Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин возникновения отклонений результатов	Знает технологию выполнения строительно-монтажных работ
	Умеет проектировать технологические процессы,

работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС	необходимые для устранения отклонений Владеет навыками проектирования
ПК-5.5 Подготовка исполнительно-технической документации производства работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает перечень исполнительной документации
	Умеет составить документ исполнительной документации Владеет навыками составления документов исполнительной документации
ПК-5.6 Приемка законченных видов и отдельных этапов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает системы входного, текущего, окончательного контролей строительно-монтажных работ
	Умеет осуществлять приемку выполненных строительно-монтажных работ Владеет навыками составления актов приемки выполненных работ
ПК-5.7 Представление и сдача результатов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает порядок приемки объектов в эксплуатацию
	Умеет составить акт приемки строительной продукции в эксплуатацию Владеет методикой составления документов по сдаче строительного объекта
ПК-5.8 Выявление резервов строительного производства, планирование мер по повышению производительности работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает пути повышения производительности строительно-монтажных работ
	Умеет выявить резервы строительного производства Владеет методами интенсификации труда
ПК-5.9 Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительных работах на зданиях и сооружениях ПГС	Знает системы требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
	Умеет осуществлять экспертизу пожарной и экологической безопасности Владеет методикой составления документов в области охраны труда, пожарной и экологической безопасности
ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает современные научные направления в области управления качеством в строительстве
	Умеет осуществлять научные исследования в области управления качеством в строительстве Владеет навыком внедрения научного знания в области управления качеством в строительстве

Аннотация дисциплины «Строительный контроль и технический надзор»

Дисциплина выбора реализуется во 2 и 3 семестрах. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет (всего и по семестрам) 10 (4/6) зачётных единиц, 360 (144/216) академических часов. Учебным планом предусмотрено: лекции 36 (18/18) часов, практики 90 (36/54) часов, курсовой проект, самостоятельная работа 162 (54/108) часов. Форма контроля: экзамен / экзамен.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – получение студентами знаний, умений и навыков в области проведения строительного контроля и технического надзора, систем действующего контроля со стороны заказчика, подрядчика, государственных органов и проектных организаций.

Задачи дисциплины:

- Изучение методов осуществления экспертиз проектно-сметной документации;
- Изучение методов входного контроля качества строительного-монтажных работ;
- Изучение методов текущего и заключительного контролей качества строительного-монтажных работ;
- Изучение методов пожарного надзора;
- Изучение системы приемки в эксплуатацию строительной продукции.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектный	ПК-2 Способность осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.1 Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации объектов ПГС
		ПК-2.2 Освидетельствование строительного-монтажных работ на объектах ПГС
		ПК-2.3 Внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений объектов ПГС
Технологический	ПК-5 Способность организовывать и совершенствовать производственно-технологические процессы производства строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-5.1 Входной контроль проектной документации при строительстве и реконструкции зданий и сооружений ПГС
		ПК-5.4 Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин возникновения отклонений результатов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС
		ПК-5.5 Подготовка исполнительно-технической документации производства работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС
		ПК-5.6 Приемка законченных видов и отдельных

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		этапов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС
		ПК-5.7 Представление и сдача результатов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС
		ПК-5.8 Выявление резервов строительного производства, планирование мер по повышению производительности работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС
		ПК-5.9 Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительных работах на зданиях и сооружениях ПГС
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации объектов ПГС	Знает систему исполнительной документации
	Умеет составить перечень исполнительной документации применительно к конкретному объекту
	Владеет методами контроля соблюдения утвержденных проектных решений
ПК-2.2 Освидетельствование строительно-монтажных работ на объектах ПГС	Знает систему авторского надзора
	Умеет освидетельствовать наличие выполнения строительно-монтажных работ
	Владеет методами освидетельствования СМР
ПК-2.3 Внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений объектов ПГС	Знает порядок внесения изменений в проектную документацию
	Умеет составить документы, необходимые для осуществления изменений технических решений в проектно-сметной документации
	Владеет процедурой внесения изменений в проектную документацию
ПК-5.1 Входной контроль проектной документации при строительстве и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает систему экспертиз проектно-сметной документации
	Умеет провести экспертизу проектно-сметной документации применительно к конкретному объекту
	Владеет методами осуществления технической экспертизы
ПК-5.4 Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин возникновения отклонений результатов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает технологию выполнения строительно-монтажных работ
	Умеет проектировать технологические процессы, необходимые для устранения отклонений
	Владеет навыками проектирования

ПК-5.5 Подготовка исполнительно-технической документации производства работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает перечень исполнительной документации
	Умеет составить документ исполнительной документации
	Владеет навыками составления документов исполнительной документации
ПК-5.6 Приемка законченных видов и отдельных этапов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает системы входного, текущего, окончательного контролей строительно-монтажных работ
	Умеет осуществлять приемку выполненных строительно-монтажных работ
	Владеет навыками составления актов приемки выполненных работ
ПК-5.7 Представление и сдача результатов работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает порядок приемки объектов в эксплуатацию
	Умеет составить акт приемки строительной продукции в эксплуатацию
	Владеет методикой составления документов по сдаче строительного объекта
ПК-5.8 Выявление резервов строительного производства, планирование мер по повышению производительности работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений ПГС	Знает пути повышения производительности строительно-монтажных работ
	Умеет выявить резервы строительного производства
	Владеет методами интенсификации труда
ПК-5.9 Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительных работах на зданиях и сооружениях ПГС	Знает системы требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
	Умеет осуществлять экспертизу пожарной и экологической безопасности
	Владеет методикой составления документов в области охраны труда, пожарной и экологической безопасности
ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает современные научные направления в области выполнения строительного контроля и технического надзора
	Умеет осуществлять научные исследования в области выполнения строительного контроля и технического надзора
	Владеет методами постановки задач исследований в области выполнения строительного контроля и технического надзора

Аннотация дисциплины «Нанотехнологии в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётная единица / 36 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции 18 часов, самостоятельная работа 18 часов. Дисциплина реализуется во 2 семестре. Форма контроля – зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – ознакомить обучающихся с современными теоретическими и прикладными направлениями производства и применения наноматериалов в сфере промышленного и гражданского строительства.

Задачи дисциплины:

- познакомить с теоретическими и практическими аспектами получения, обработки и применения наноматериалов;
- осветить технологии и оборудование для получения наноструктурных металлических, керамических, композиционных наноматериалов в строительстве;
- показать установленные закономерности влияния технологии получения и обработки наноматериалов на их структуру, механические, химические и физические свойства, а так же технологические свойства изделий, предназначенных для использования в строительстве.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает основополагающие теоретические и практические аспекты получения, обработки и применения наноматериалов
	Умеет выявить научные задачи в сфере промышленного и гражданского строительства, решение которых связано с применением нанотехнологий и наноматериалов
	Владеет способностью оценить возможность внедрения нанотехнологий и наноматериалов в сфере промышленного и гражданского строительства

Аннотация дисциплины «Основы механики разрушения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачётная единица / 36 академических часов. Учебным планом предусмотрено лекции 18 часов, самостоятельная работа 18 часов. Дисциплина реализуется в 3 семестре. Форма контроля – зачёт.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины – ознакомить обучающихся с возможностью применения механики разрушения к решению научных задач в сфере промышленного и гражданского строительства.

Задачи дисциплины:

- дать классификации основных типов моделей разрушения твердого тела, и методов, применяемых в механике разрушения с целью корректного отображения реальных механических процессов при разрушении материалов;
- познакомить обучающихся с основными положениями экспериментальной механики разрушений.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-8 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-8.4 Проведение научных исследований в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает основополагающие теории и методы механики разрушения основных строительных материалов и изделий
	Умеет выявить научные задачи в сфере промышленного и гражданского строительства, решение которых возможно методами механики разрушения
	Владеет навыком применения линейной механики разрушения к решению научных задач в сфере промышленного и гражданского строительства