

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Психология. Социальные коммуникации»**  
**по направлению 08.04.01 «Строительство»**  
**направленность (профиль)**  
**«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.  
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Психология. Социальные коммуникации» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Психология. Социальные коммуникации» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули), обязательной части».

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении истории.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в дисциплину «Психология. Социальные коммуникации».

Раздел 2. Психологические механизмы социального взаимодействия в профессиональной деятельности строителя в сфере промышленного и гражданского строительства.

Раздел 3. Отраслевые особенности формирования профессиональных социальных психологических групп: психология малых и больших социальных групп.

Раздел 4. Психологические проблемы социального исследования профессиональных качеств личности для развития способности работать в трудовом коллективе строительной отрасли.

## **Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины «Деловой иностранный язык»  
по направлению 08.04.01 «Строительство»  
направленность (профиль)  
«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.  
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Деловой иностранный язык» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Деловой иностранный язык» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», обязательной части. Дисциплина базируется на знаниях основ иностранного языка.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Иностраннный язык для профессиональных целей.

Раздел 2. Профессионально-ориентированный перевод.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Прикладная математика»**  
**по направлению 08.04.01 «Строительство»**  
**направленность (профиль)**  
**«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Прикладная математика» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Прикладная математика» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении дисциплины «Математика», изученной в рамках бакалавриата.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Линейное программирование.

Раздел 2. Сплайны.

Раздел 3. Метод Монте-Карло.

## **Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины «Основы научных исследований»  
по направлению 08.04.01 «Строительство»  
направленность (профиль)  
«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.  
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Основы научных исследований» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Основы научных исследований» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы основы философии, математики, физики.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Научные исследования

Раздел 2. Поиск и анализ научной информации

Раздел 3. Оформление и представление результатов научных исследований

## **Аннотация**

к рабочей программе дисциплины

«Искусственный интеллект и нейросетевые технологии в строительной деятельности»

**По направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»**

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Искусственный интеллект и нейросетевые технологии в строительной деятельности» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Дисциплина Б1.О.05 «Искусственный интеллект и нейросетевые технологии в строительной деятельности» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части.

Дисциплина базируется на основах обучения, полученных в рамках изучения дисциплины: «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта», по программе бакалавриата.

Краткое содержание дисциплины:

**Раздел 1.** Введение в искусственный интеллект и нейросетевые технологии. Вехи развития искусственного интеллекта. Тренды и тенденции развития в разных областях.

**Раздел 2.** Философия и этика искусственного интеллекта. Правовые нормы регулирующие системы искусственного интеллекта.

**Раздел 3.** Искусственный интеллект в строительной отрасли

**Раздел 4.** Онтологический инжиниринг как методология систематизации научных знаний

## Аннотация

**к рабочей программе дисциплины «Организация производственной деятельности» по направлению подготовки 08.04.01. «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.  
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Организация производственной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Организация производственной деятельности» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)». Обязательная часть.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Прикладная математика», «Основы научных исследований», «Управление строительной организацией».

Краткое содержание дисциплины:

- Раздел 1. Основы научной организации производства.
- Раздел 2. Организация процесса производства во времени и пространстве.
- Раздел 3. Производственный процесс и типы производств. Производственная структура строительной организации.
- Раздел 4. Система управления организацией производства.
- Раздел 5. Нормирование производственных и трудовых процессов.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности» по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»**  
**направление (профиль)**  
**«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.  
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Организация проектно-исследовательской деятельности» является формирования компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Организация проектно-исследовательской деятельности» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы основы: математики, химии, физики, начертательной геометрии, инженерной графики, прикладной математики, инженерной геодезии, инженерной геологии и экологии, геодезического мониторинга зданий и сооружений.

Краткое содержание дисциплины:

- Раздел 1. – Нормативная база, организующая и регламентирующая проектно-исследовательскую деятельность в строительстве.
- Раздел 2. – Принципы и система организации проектных изысканий в строительстве.
- Раздел 3. – Экономика производства инженерных изысканий.
- Раздел 4. – Ценовая политика и особенности работы изыскателей при тендерном распределении подрядов.

## Аннотация

к рабочей программе дисциплины **«Теория расчёта и проектирования»**  
по направлению **08.04.01. «Строительство»**, направленность (профиль)  
**«Промышленное и гражданское строительство»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.*

*Форма промежуточной аттестации: курсовой проект, экзамен.*

Целью учебной дисциплины **«Теория расчёта и проектирования»** является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

**Учебная дисциплина «Теория расчёта и проектирования» входит в Блок 1. Дисциплины (модули); части, формируемой участниками образовательных отношений.**

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин направления 08.03.01 и 08.04.01 «Строительство»: математика, прикладная математика, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика, архитектура, металлические конструкции, включая сварку, железобетонные и каменные конструкции, конструкции из дерева и пластмасс, основания и фундаменты.

### **Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Проблема обеспечения прочности конструкций.*

*Раздел 2. Нормирование надежности, несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций.*

*Раздел 3. Нагрузки и воздействия. Классификация нагрузок и воздействий. Особые нагрузки.*

*Раздел 4. Сопротивление конструкций. Устойчивость к прогрессирующему обрушению.*

*Раздел 5. Несущие системы зданий и сооружений и методы расчетного анализа.*

*Раздел 6. Расчётные модели несущих систем и конструкций зданий и сооружений.*

*Раздел 7. Нелинейные задачи строительной механики.*



**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов»**  
**по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль)**  
**«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.  
Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Целью учебной дисциплины «Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Дисциплина Б1. В. 02 «Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы основы, полученные при изучении следующих дисциплин, изучаемых в курсе 08.03.01: математики, теоретической механики, механики грунтов, технической механики, сопротивления материалов, строительной механики, металлических конструкций, железобетонных и каменных конструкций, оснований и фундаментов, и дисциплин: «Основы научных исследований», «Прикладная математика», «Организация проектно-исследовательской деятельности».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие положения по проектированию оснований, фундаментов, подпорных стен и ограждающих конструкций котлованов зданий и сооружений с развитой подземной частью.

Раздел 2. Выбор типа фундаментов, ограждающих и распорных конструкций в зависимости от конструктивных особенностей подземной части зданий и сооружений (ЗиС), особенности инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства.

Раздел 3. Методы расчета ограждающих конструкций котлована с учетом их взаимодействия с грунтовым массивом.

Раздел 4. Методы проектирования фундаментов и подземных частей зданий и сооружений, основные положения проектирования по предельным состояниям. Геотехнический мониторинг. Прогнозирование НДС подземной части зданий и сооружений. Защитные мероприятия для окружающей застройки.

Раздел 5. Метод строительства зданий с подземной частью top-down, semi-top-down.

Раздел 6. Опасные геологические процессы и их влияние на устойчивость оснований зданий и сооружений. Инженерные методы преобразования механических свойств грунтов основания.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Проектная подготовка в строительстве»**  
**по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»**  
**направленность (профиль)**  
**«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.  
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Проектная подготовка в строительстве» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Проектная подготовка в строительстве» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Прикладная математика», «Математическое моделирование», «Информационные технологии в строительстве», «Организация проектно-исследовательской деятельности».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие принципы и особенности выполнения проектной подготовки в строительстве

Раздел 2. Проектные (технические) решения при выполнении работ влияющие на обеспечение безопасности объектов капитального строительства.

Раздел 3. Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства.

Раздел 4. Современные методы и способы проектирования при выполнении работ.

Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ.

Раздел 6. Обзор применения современных строительных технологий и материалов

Раздел 7. Передовой отечественный и мировой опыт. Сравнительный анализ технологий.

Раздел 8. Система ценообразование и сметного нормирования.

Раздел 9. Порядок заключения договоров генеральным проектировщиком на выполнение всех видов проектных работ.

Раздел 10. Организация проектного этапа инвестиционно-строительного проекта.

Раздел 11. Взаимодействие государственных ведомств и генерального проектировщика. Порядок проведения экспертизы проектной документации.

Раздел 12. Особенности проектирования зданий и сооружений повышенного уровня ответственности.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Строительный контроль и технический надзор»**  
**по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль)**  
**«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.  
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Целью учебной дисциплины «Строительный контроль и технический надзор» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Строительный контроль и технический надзор» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений». Для освоения дисциплины необходимы знания дисциплин: «Организация производственной деятельности», «Организация проектно-исследовательской деятельности».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Государственное управление в области архитектуры, градостроительства и строительства, и регулирование процесса строительства.

Раздел 2. Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства.

Раздел 3. Архитектурно-строительный контроль и надзор.

Раздел 4. Приемка объектов строительства в эксплуатацию.

Раздел 5. Приемка объектов строительства в эксплуатацию.

Раздел 6. Исчисление размера вреда, причиненного нарушением законодательства РФ.

Раздел 7. Системы мониторинга инженерных систем (СМИС) и строительных конструкций (СМИК) зданий и сооружений.

Раздел 8. Реестр единых объектов недвижимости (РЕОН).

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности» по направлению 08.04.01 «Строительство»**  
**направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.*

*Форма промежуточной аттестации: зачет.*

Целью учебной дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях профессиональной деятельности» входит в Блок 1, «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений. *Элективные дисциплины (по выбору).*

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин программы 08.03.01 «Строительство»: «История», «Философия», «Социальное взаимодействие в отрасли».

Краткое содержание дисциплины:

**Раздел 1.** Социальная психология.

**Раздел 2.** Адаптация обучающихся к новым учебным условиям.

**Раздел 3.** Деловая коммуникация.

**Раздел 4.** Толерантность.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Технологии командообразования» по направлению 08.04.01 «Строительство»**  
**направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.*

*Форма промежуточной аттестации: зачет.*

Целью учебной дисциплины «Технологии командообразования» - является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Технологии командообразования» входит в Блок 1. Дисциплины (модули), части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору). Дисциплина базируется на основах теоретических и методологических знаний в области управления, менеджмента и социальных коммуникаций, и дисциплины «Психология. Социальное взаимодействие».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Социальная психология малых групп в организационном контексте Приоритеты личностного развития и профессионального роста в процессе формирования малых групп.

Раздел 2. Команда как организационно-центрированный вид групп высокого уровня развития. Стратегический план работы команды.

Раздел 3. Предварительный этап командообразования. Функциональные и ролевые критерии отбора участников в команду. Подбор кандидатов в команду на основе использования техник самоорганизации и самоконтроля личностного развития и профессионального роста.

Раздел 4. Активный этап командообразования. Формирование ролевой командной структуры на основе выбора правил командной работы, способов мотивации членов команды и стиля управления работой команды.

Раздел 5. Предметно-деятельностный и завершающий этап командообразования. Методика оценки эффективности работы команды. Оценка личностных и командных ресурсов на основе презентации результатов собственной и командной деятельности.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Технологии самоуправления и саморазвития»**  
**по направлению 08.04.01 «Строительство»**  
**направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.*

*Форма промежуточной аттестации: зачет.*

Целью учебной дисциплины «Технологии **самоуправления и саморазвития**» - является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Технологии **самоуправления и саморазвития**» входит в Блок 1. Дисциплины (модули), части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору). Дисциплина базируется на основах теоретических и методологических знаний в области управления, менеджмента и социальных коммуникаций, и дисциплины «Психология. Социальное взаимодействие».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Самоорганизация и самооценка как основа развития личности для выбора приоритетов собственной деятельности. Сущность саморазвития и его основные характеристики. Самопознание как важнейший элемент саморазвития.

Раздел 2. Саморазвитие и самоопределение личности. Определение приоритетов личностного развития и профессионального роста. Сознание и самосознание. Самоопределение личности.

Раздел 3. Технологии самоуправления и саморазвития. Самоорганизация в команде как процесс ее саморазвития

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Снос и демонтаж в системе реновации районов»**  
**по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль)**  
**«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины «Снос и демонтаж в системе реновации районов» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Снос и демонтаж в системе реновации районов» входит в Блок 1, «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений Элективные дисциплины (по выбору).

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: прикладная математика, основы научных исследований, управление строительной организацией

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Особенности организации работ по сносу и демонтажу зданий в системе реновации районов.

Раздел 2. Организационно-технологическое проектирование работ по сносу и демонтажу зданий в системе реновации районов.

Раздел 3. Управление строительством и производственно-технологической деятельностью строительной организации при сносе и демонтаже зданий и сооружений.

Раздел 4. Строительный контроль и технический надзор при сносе и демонтаже зданий и сооружений.

Раздел 5. Разработка и осуществление мероприятий по обеспечению безопасности при сносе и демонтаже зданий и сооружений.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Обследование и испытание зданий и сооружений»**  
**по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль)**  
**«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Целью учебной дисциплины «Обследование и испытание зданий и сооружений» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Обследование и испытание зданий и сооружений» входит в Блок 1, «Дисциплины (модули)», части формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору).

Дисциплина базируется на основах строительной механики, железобетонных и каменных конструкций, металлических конструкций, конструкций из дерева, оснований и фундаментов, и дисциплинах: «Организация производственной деятельности», «Организация проектно-исследовательской деятельности», «Теория расчёта и проектирования»,

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Обследование конструкций зданий и сооружений

Раздел 2. Испытания конструкций и сооружений

Раздел 3. Оценка испытания конструкций



## **Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины  
«Проектирование железобетонных конструкций»  
по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»  
направленность (профиль)  
«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, зачет, курсовой проект, экзамен.

Целью учебной дисциплины «Проектирование железобетонных конструкций» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Проектирование железобетонных конструкций» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору).

Для освоения дисциплины необходимы знания основ: математики, сопротивления материалов, строительной механики, архитектуры общественных, жилых и промышленных зданий, железобетонных и каменных конструкций, оснований и фундаментов и дисциплин: «Основы научных исследований», «Организация проектно-исследовательской деятельности», «Теория расчёта и проектирования», «Проектная подготовка в строительстве», «Прикладная математика», «Математическое моделирование», «Информационные технологии в строительстве».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы, нормативные требования и практические методы расчета железобетонных конструкций.

Раздел 2. Обследование технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.

Раздел 3. Восстановление и усиление железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений.

Раздел 4. Железобетонные конструкции сборных зданий.

Раздел 5. Железобетонные конструкции монолитных зданий.

Раздел 6. Экспериментальные и компьютерные исследования железобетонных конструкций.

Раздел 7. Автоматизированное проектирование железобетонных конструкций с использованием ПК ЛИРА-САПР.

Раздел 8. Организация процесса проектирования и экспертизы проектных решений по разделу КЖ (АС) проекта.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Проектирование металлических и деревянных конструкций»** по направлению **08.04.01 Строительство**, направленность (профиль)  
**«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**  
**по программе магистратуры**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа, курсовой проект, экзамен.

Целью учебной дисциплины «Проектирование металлических и деревянных конструкций» является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Проектирование металлических и деревянных конструкций» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору).

Для освоения дисциплины необходимы знания основ: математики, сопротивления материалов, строительной механики, архитектуры общественных, жилых и промышленных зданий, металлических конструкций, включая сварку, конструкций из дерева и пластмасс, оснований и фундаментов и дисциплин: «Основы научных исследований», «Организация проектно-исследовательской деятельности», «Теория расчёта и проектирования», «Проектная подготовка в строительстве», «Прикладная математика», «Математическое моделирование», «Информационные технологии в строительстве».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Нагрузки и воздействия как элемент расчетной модели.

Раздел 2. Развитие теории и методов исследования работы каркаса промышленного здания под действием нагрузок

Раздел 3. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений

Раздел 4. Особенности проектирования металлических конструкций большепролетных покрытий

Раздел 5. Проектирование тонкостенных пространственных конструкций из древесины.

## Аннотация

к рабочей программе дисциплины **«Проектирование зданий и сооружений»**  
по направлению **08.04.01. «Строительство»** направленность (профиль)  
**«Промышленное и гражданское строительство»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.*

**Форма промежуточной аттестации:** курсовая работа, зачет, курсовой проект, экзамен.

Целью учебной дисциплины **«Проектирование зданий и сооружений»** является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина **«Проектирование зданий и сооружений»** входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений. **Элективные дисциплины (по выбору).**

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин направления **08.03.01 «Строительство»:** математика, теоретическая механика, техническая механика, сопротивление материалов, строительная механика, архитектура, металлические конструкции, включая сварку, железобетонные и каменные конструкции, конструкции из дерева и пластмасс, основания и фундаменты; а также знания, **полученные в рамках изучения следующих дисциплин программы 08.04.01 «Строительство»:** основы научных исследований, организация проектно-исследовательской деятельности, теория расчёта и проектирования, проектная подготовка в строительстве.

### **Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Нормативные основы проектирования и организации проектных работ для объектов промышленного и гражданского строительства

Раздел 2. Оптимальное проектирование зданий и сооружений по критериям минимизации материалоемкости, энерго-ресурсосбережения и комфорта внутренней среды

Раздел 3. Проектирование реконструкции зданий и сооружений

Раздел 4. Проектирование зданий в особых природно-климатических условиях

Раздел 5. Конструкции зданий, обеспечение пожарной безопасности при проектировании высотных зданий. Проверки комфортности перекрытий.

Раздел 6. Проектирование высотных зданий.

Раздел 7. Программные комплексы для расчетов на прочность, устойчивость, колебания.

Раздел 8. Современные проблемы строительной науки при проектировании зданий и сооружений.

Раздел 9. Инженерные сооружения гражданского и промышленного строительства

Раздел 9. Экологическое проектирование и оценка зданий и сооружений по «зелёным стандартам». Биосферосовместимые здания и города.

## Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Математическое моделирование»  
по направлению **08.04.01. «Строительство»**, направленность (профиль) подготовки  
«Промышленное и гражданское строительство»

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.*

*Форма промежуточной аттестации: экзамен.*

**Целью** учебной дисциплины «Математическое моделирование» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Дисциплина «Математическое моделирование» входит в Блок 1 Дисциплины (модули). Части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору).

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: информатика, инженерная графика, компьютерная графика, архитектура, строительные конструкции, строительная механика.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Метод конечных элементов – основной метод прочностного моделирования в строительстве.

Раздел 2. Расчет динамической модели сооружения в проектировочном пакете SCAD на гармоническое воздействие.

Раздел 3. Расчет динамической модели сооружения в математическом пакете Mathcad на гармоническое воздействие.

Раздел 4. Моделирование сеймики. Фурье анализ сейсмограмм землетрясений.

Раздел 5. Моделирование сейсмических колебаний сооружения в проектировочном пакете SCAD.

Раздел 6. Моделирование сейсмических колебаний сооружения в математическом пакете Mathcad.

## Аннотация

### к рабочей программе дисциплины «Вычислительная техника и адаптивные информационные технологии»

по направлению **08.04.01. «Строительство»**, направленность (профиль) подготовки  
«Промышленное и гражданское строительство»

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.*

*Форма промежуточной аттестации: экзамен.*

**Целью** учебной дисциплины «Вычислительная техника и адаптивные информационные технологии» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Дисциплина «Вычислительная техника и адаптивные информационные технологии» входит в Блок 1 Дисциплины (модули). Части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору).

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математика, физика, теоретическая механика, строительные материалы, техническая механика, сопротивление материалов, механика грунтов, строительная механика.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Оценка эффективности использования адаптивных информационных и коммуникативных технологий.

Раздел 2. Численные и информационные методы решения задач и обработки информации в строительстве.

Раздел 3. Вычислительный эксперимент и математическое моделирование.

Раздел 4. Информационное и численное моделирование в строительстве.

## **Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины «Информационные технологии в строительстве»**  
по направлению **08.04.01. «Строительство»**,  
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.**

**Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

**Целью учебной дисциплины «Информационные технологии в строительстве»** является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Дисциплина «Вычислительная техника и адаптивные информационные технологии» входит в Блок 1 Дисциплины (модули). Части, формируемой участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины (по выбору). Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: математика, физика, теоретическая механика, строительные материалы, техническая механика, сопротивление материалов, механика грунтов, строительная механика.

### **Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Численные и информационные методы решения задач и обработки информации в строительстве.

Раздел 2. Вычислительный эксперимент и математическое моделирование.

Раздел 3. Информационное и численное моделирование в строительстве.

**Аннотация**  
**к программе практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**  
**по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»**  
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.*

*Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.*

Цель практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» – углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Практика **Б2. О. 1. 01(У) «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»** входит в Блок 2 «Практика» обязательной части.

Для освоения практики необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Математическое моделирование», «Проектная подготовка в строительстве», «Организация производственной деятельности», «Основы научных исследований», «Прикладная математика».

**Краткое содержание** программы практики

1. Ознакомительный этап:

Выдача дневника по практике; получение индивидуального задания; инструктаж по технике безопасности при движении на рабочее место, составление плана прохождения практики и утверждает его у своего научного руководителя, формулируются цель и задачи экспериментального исследования, знакомство с современными научными методологиями, работа с научной литературой; требованиями к оформлению научно-технической документации и составление научно-технического обзора по тематике научно-исследовательской работы.

2. Подготовительный этап:

Подготовка к проведению научного исследования, изучение теоретических основ методики, постановки и организации научного эксперимента обработки научных данных; ознакомление, изучение, приобретение навыков работы с отдельными приборами, программами, устройствами до уровня, достаточного для проведения стандартных работ; изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, разработка методики проведения эксперимента.

3. Этап экспериментальных исследований:

Разработка и изготовление экспериментальной установки и выполнение исследовательских работ по тематике научно-исследовательской работы с использованием приобретенных навыков работы с оборудованием.

4. Заключительный этап:

Проведение эксперимента, обработка полученных данных; оформление отчета по научно-исследовательской работе, подготовка публикации и презентацию результатов проведенного исследования, подготовка к его защите

**Аннотация**  
**к программе практики «Проектная практика»**  
**по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»**  
**направленность (профиль)**  
**«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

Продолжительность практики 6 недель.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью проведения практики «Проектная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Практика «Проектная практика» Б2.О1.02(П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» обязательной части.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Теория расчета и проектирования», «Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов», «Проектная подготовка в строительстве», «Организация проектно-изыскательской деятельности», «Проектирование железобетонных конструкций», «Проектирование металлических и деревянных конструкций», «Проектирование зданий и сооружений», «Математическое моделирование», «Вычислительная техника и адаптивные информационные технологии», «Информационные технологии в строительстве».

**Краткое содержание программы практики**

**1. Подготовительный этап.**

Лекция по проектной практике. Получение и заполнение дневников. Получение индивидуального задания и составление плана работ с руководителем практики. Оформление на практику в организации. Знакомство с организацией и порядком работы. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.

**2. Основной этап.**

Лекция по проектной практике. Разработка плана реализации проекта. Контроль реализации проекта. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке. Разработка и корректировка плана работы команды. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ. Выбор нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ. Подготовка заданий для разработки проектной документации. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техниче-



скому проектированию, контроль выполнения заданий. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений. Экспертиза проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов. Представление результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ. Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. Оценка эффективности деятельности организации. Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции. Составление планов деятельности строительной организации. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве.

3. Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию).

Оформление отчета по Проектной практике, подготовка публикации и презентации результатов проведенного исследования, подготовка к его защите. Презентация результатов собственной и командной деятельности. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства. Защита отчета.

## Аннотация

### к программе практики «Ознакомительная практика» по направлению 08.04.01 «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование»

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 академических часов.

Продолжительность практики 4 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью проведения практики «Ознакомительная практика» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Вид практики - учебная.

Тип практики – ознакомительная.

Формы проведения практики - дискретно: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика «Ознакомительная практика» Б2.В.1.01(У) реализуется в рамках Блока 2 «Практика», части, формируемой участниками образовательных отношений.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Прикладная математика», «Организация производственной деятельности», «Проектная подготовка в строительстве», «Основы научных исследований», «Математическое моделирование», «Вычислительная техника и адаптивные информационные технологии», «Информационные технологии в строительстве».

Краткое содержание программы практики

Раздел 1. Подготовительный этап. Составление плана прохождения практики совместно с руководителем. Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций. Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства. Проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения испытаний. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, профессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.

Раздел 2. Основной этап. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства. Экскурсии в проектные и изыскательские организации. Составление технического задания, плана и программы исследований промышленного и гражданского строительства. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского (согласно теме выпускной квалификационной работы). Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций. Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства. Составление аналитического отчета о результатах расчётного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства.

Раздел 3. Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию). Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования. Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики. Защита отчёта.

**Аннотация**  
**к программе практики «Преддипломной практики»**  
**по направлению 08.04.01 «Строительство»**  
**направленность (профиль)**  
**«Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц, 540 академических часов.

Продолжительность практики 10 недель.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью проведения практики «Преддипломной практики» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Вид практики: производственная.

Тип практики – «Преддипломная практика».

Форма проведения практики – дискретно: путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика «Преддипломная практика» Б2. О. 1. 03(П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика» обязательной части.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Теория расчета и проектирования», «Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов», «Проектная подготовка в строительстве», «Проектирование железобетонных конструкций», «Проектирование металлических и деревянных конструкций», «Проектирование зданий и сооружений», «Математическое моделирование», «Вычислительная техника и адаптивные информационные технологии», «Информационные технологии в строительстве».

Краткое содержание программы практики

1. Подготовительный этап.
2. Основной этап.
3. Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию).

## **Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины «Расчёт конструкций на упругом основании»**  
по направлению **08.04.01. «Строительство»** направленность (профиль)  
«Промышленное и гражданское строительство».

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.**

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

**Целью** учебной дисциплины «**Расчёт конструкций на упругом основании**» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «**Расчёт конструкций на упругом основании**» входит в Блок ФТД, Факультативы. Части, формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин направления 08.03.01 и 08.04.01 «Строительство»: математики, прикладной математики, технической механики, сопротивления материалов, механики грунтов, строительной механики, железобетонных и каменных конструкций; оснований и фундаментов; фундаментов, подпорных стен и ограждений котлованов, теории расчета и проектирования.

### **Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1.* Расчет балок и свай на упругом основании.

*Раздел 2.* Расчет перекрёстных стержневых систем на упругом основании.

*Раздел 3.* Расчет плоских и ребристых плит на упругом основании

## **Аннотация**

### **к рабочей программе дисциплины «Нормативная документация в строительстве» по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Нормативная документация в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Нормативная документация в строительстве» входит в Блок ФТД. Факультативы. Части, формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины необходимы знания дисциплин: «Управление строительной организацией», «Организация производственной деятельности».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. – Законодательное и нормативное обеспечение проектной подготовки строительства.

Раздел 2. – Основы земельного законодательства.

Раздел 3. – Информационное обеспечение градостроительной деятельности.

Раздел 4. – Обеспечение пожарной безопасности объектов строительства.

## Аннотация

к программе государственной итоговой аттестации по направлению  
**08.04.01 «Строительство»,**  
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

*Общая трудоемкость ГИА составляет 6 зачетных единиц.*

*Форма ГИА: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.*

**Целью** государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника АГАСУ к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

Программа государственной итоговой аттестации (далее по тексту – «*программа ГИА*») является частью основной образовательной программы (далее по тексту – «*ООП ВО*») в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 08.04.01 «*Строительство*» направленность (профиль) подготовки «Промышленное и гражданское строительство» (квалификация «магистр») в части освоения видов профессиональной деятельности:

1. Проектный;
2. Научно-исследовательский;
3. Изыскательский;
4. Контрольно-надзорный;

- *формирования универсальных компетенций (УК), подтверждаемых индикаторами достижения компетенций:*

**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Индикаторы:

- УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации;
- УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними;
- УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме;
- УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации;
- УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации;
- УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации;
- УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации;

**УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Индикаторы:

- УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта;
- УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта;
- УК-2.3. Разработка плана реализации проекта;
- УК-2.4. Контроль реализации проекта;
- УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке;

**УК-3.** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Индикаторы:

- УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта;
- УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников;
- УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды;
- УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
- УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды;
- УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией;
- УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности;
- УК-3.8. Оценка эффективности работы команды;
- УК-3.9. Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации;
- УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды;

**УК-4.** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Индикаторы:

- УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках;
- УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации;
- УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный;
- УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия;
- УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях;
- УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке;
- УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки;

**УК-5.** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Индикаторы:

- УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций;
- УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду;
- УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач;
- УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации

**УК-5.5.** Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму



**УК-6.** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности;

УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;

УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста;

УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей;

УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста;

УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния;

УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности;

*- формирования общепрофессиональных компетенций (ОПК), подтверждаемых индикаторами достижения компетенций:*

**ОПК-1.** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

Индикаторы

ОПК-1.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление;

ОПК-1.2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий;

ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-1.4 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности;

**ОПК-2.** Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

Индикаторы

ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий;

ОПК-2.2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте;

ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности;

ОПК-2.4 Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации;

**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

Индикаторы

ОПК-3.1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;

- ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности;
- ОПК-3.3 Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения;
- ОПК-3.4 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности;
- ОПК-3.5 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности;

**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

Индикаторы

- ОПК-4.1 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность;
- ОПК-4.2 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации;
- ОПК-4.3 Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами;
- ОПК-4.4 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами;
- ОПК-4.5 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям;

**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

Индикаторы

- ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ;
- ОПК-5.2 Выбор нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
- ОПК-5.3 Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
- ОПК-5.4 Подготовка заключения на результаты изыскательских работ;
- ОПК-5.5 Подготовка заданий для разработки проектной документации;
- ОПК-5.6 Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий;
- ОПК-5.7 Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-5.8 Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений;
- ОПК-5.9 Экспертиза проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов;
- ОПК-5.10 Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы;
- ОПК-5.11 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора;
- ОПК-5.12 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ;

**ОПК-6.** Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Индикаторы

- ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задачи исследований;
- ОПК-6.2 Выбор способов и методик выполнения исследований;
- ОПК-6.3 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах;
- ОПК-6.4 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа;
- ОПК-6.5 Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности;
- ОПК-6.6 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей;
- ОПК-6.7 Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности;
- ОПК-6.8 Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации;
- ОПК-6.9 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований;
- ОПК-6.10 Формулирование выводов по результатам исследования;
- ОПК-6.11 Представление и защита результатов проведённых исследований;

**ОПК-7.** Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и жилищно-коммунальном хозяйстве, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность

Индикаторы

- ОПК-7.1 – Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией;
- ОПК-7.2 – Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия;
- ОПК-7.3 – 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-7.4 - Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-7.5 - Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции;
- ОПК-7.6 – Составление планов деятельности строительной организации;
- ОПК-7.7 – Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
- ОПК-7.8 – Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве;

*- формирования профессиональных компетенций (ПК), соответствующих видам профессиональной деятельности, подтверждаемых индикаторами достижения компетенций:*

**тип профессиональной деятельности: изыскательский**

**ПК-2.** Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований

строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения

**Индикаторы**

- ПК-2.1 – Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения;
- ПК-2.2 – Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций;
- ПК-2.3 – Проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения испытаний;
- ПК-2.4 – Составление плана организации работ по метрологическому контролю;
- ПК-2.5 – Контроль проведения, оценка результатов испытаний обследований;
- ПК-2.6 – Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений;
- ПК-2.7 – Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов;
- ПК-2.8 – Подготовка отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций;
- ПК-2.9 – Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций;
- ПК-2.10 – Выбор мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения;

**тип профессиональной деятельности: проектный**

**ПК-3.** Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства

**Индикаторы**

- ПК-3.1 – Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства;
- ПК-3.2 – Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства;
- ПК-3.3 – Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства;
- ПК-3.4 – Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства;
- ПК-3.5 – Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения;
- ПК-3.6 – Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства;
- ПК-3.7 – Подготовка технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства;
- ПК-3.8 – Подготовка технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства;
- ПК-3.9 – Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам;
- ПК-3.10 – Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства;
- ПК-3.11 – Выбор мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства;

**ПК-4.** Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства

Индикаторы

ПК-4.1 – Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства;

ПК-4.2 – Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы;

ПК-4.3 – Выполнение расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов;

ПК-4.4 – Оценка соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования;

ПК-4.5 – Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства;

**тип профессиональной деятельности: контрольно-надзорный**

**ПК-5.** Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства

Индикаторы

ПК-5.1 – Составление плана по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте промышленного и гражданского строительства;

ПК-5.2 – Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля;

ПК-5.3 – Контроль технического состояния возводимых объектов промышленного и гражданского строительства, технологий выполнения строительного-монтажных и технический осмотр результатов проведения работ;

ПК-5.4 – Оценка состава и объёма выполненных строительного-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства;

ПК-5.5 – Документирование результатов освидетельствования строительного-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства;

ПК-5.6 – Оценка соответствия технологии и результатов строительного-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий;

ПК-5.7 – Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительного-монтажных работ;

ПК-5.8 – Составление отчётной документации по результатам проверки объектов промышленного и гражданского строительства;