

программа подготовки "Бакалавр"

Дисциплина направлена на формирование системного понимания методов обеспечения качества на всех этапах строительства автомобильных дорог — от контроля поступающих материалов до приёмки готовых конструктивных слоёв.

- овладение методологией оценки соответствия качества дорожных материалов, конструктивных слоёв и готовых объектов установленным нормативам.
- развитие практических навыков работы с контрольно-измерительным оборудованием и методиками испытаний дорожно-строительных материалов .
- **подготовка к решению задач** управления качеством в условиях реального строительного производства, включая оперативное выявление и устранение отклонений.

В области нормативно-правовой базы:

- Изучение системы государственных стандартов, технических регламентов и нормативных документов, регулирующих контроль качества в дорожном строительстве .
- Освоение принципов стандартизации и сертификации работ по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог.

Для реализации поставленных целей необходимо решить следующие задачи:

В области контроля материалов:

- Освоение методов контроля качества основных дорожно-строительных материалов: асфальтобетонных смесей, щебня, песка, битума, полимерно-битумных вяжущих и грунтов .
- Изучение методик определения плотности, прочности, водостойкости и других физико-механических свойств материалов .
- Приобретение навыков статистической оценки однородности свойств дорожно-строительных материалов и готовой продукции .

В области контроля технологических процессов:

- Изучение методов контроля качества укладки и уплотнения слоёв дорожной одежды.



- Освоение выборочных методов контроля и оценки достоверности результатов испытаний .
- Применение статистических методов для контроля точности и стабильности качества изготовления продукции дорожного строительства .

В области организации контроля:

- Изучение структуры и функций дорожных лабораторий (стационарных и мобильных) как подразделений, обеспечивающих контроль качества на всех этапах строительства .
- Освоение порядка оформления протоколов испытаний и документального сопровождения результатов контроля .
- Формирование навыков принятия решений по результатам контроля (допуск материалов, корректировка технологии).

В области управления качеством:

- Изучение современных методов оперативной диагностики с использованием автоматизированных систем и портативного оборудования .
- Освоение подходов к прогнозированию поведения материалов в реальных условиях эксплуатации .

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Нормативно-правовые основы качества.
Входной контроль.
Операционный контроль.
Приемочный контроль и диагностика.
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Контроль качества в дорожном строительстве» является ключевой профильной составляющей, трудоемкость освоения дисциплины – 3 зачетных единицы, 108 академических часов учебной работы студента.

Дисциплина логически встраивается в образовательную программу, опираясь на знание смежных курсов: «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством», «Строительные материалы», «Технология строительства автомобильных дорог» . Освоение материала направлено на предотвращение преждевременного разрушения дорог, повышение срока их службы и снижение затрат на содержание и ремонт. Позволит получить широкий комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для ведения профессиональной деятельности во всех отраслях и сферах, так или иначе связанных с измерениями и техническим регулированием.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-3: Расчеты конструкций из штучных материалов и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов"



ПКУВ-3.1 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы

Знать: - Профессиональная строительная терминология на русском языке;- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов конструкций из штучных материалов;- Требуемые параметры расчетного и проектируемого объекта и климатические особенности его расположения;- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по камню и бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых конструкций из штучных материалов;- Основы защиты конструкций из штучных материалов от агрессивного воздействия среды	Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения конструкций из штучных материалов;- Выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов;- Выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса	Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материалов;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материалов;- Составление листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материалов;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов;- Выполнение чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями;- Анализ справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела "Конструктивные решения";- Оформление расчетов конструкций из штучных материалов
--	--	---

ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"

ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"

Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела "Конструкции железобетонные";- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;- Порядок учета климатических условий расположения объекта при выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций;- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях;- Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных	Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций;- Производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;- Производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;- Производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;- Производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов;- Производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов;- Производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов;- В соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе;- Выполнять	Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Формирование конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные";- Выполнение
--	--	--



элементов;- Основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на кривой изгиб);- Основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента;- Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия среды;- Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"	чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;- Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"	чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения;- Анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта, реконструкции дорог и гражданских сооружений		
ПКУВ - 9.1 Подготовка к проведению капитального ремонта, реконструкции дорог и гражданских сооружений		
Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта, реконструкции дорог и гражданских сооружений		
ПКУВ - 9.2 Проведение капитального ремонта, реконструкции дорог и гражданских сооружений		
Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации	Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации
ПКУВ - 9: Обеспечение проведения капитального ремонта, реконструкции дорог и гражданских сооружений		
ПКУВ - 9.3 Осуществление контроля состояния дорог, гражданских сооружений при проведении ремонтных работ и реконструкции		
Знать: - знание функциональных связей между подразделениями строительной организации.	Уметь: - применять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации.	Владеть: - навыками определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации.

Дисциплина "Контроль качества в дорожном строительстве" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 03.09.2026	Филатова Татьяна Александровна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 11.09.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 11.09.2026	Меретуков Заур Айдамирович

