

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины

Формирование системы знаний, научных представлений и способности к научному поиску в области техники и технологии строительства, выработка умений, необходимых для научно обоснованных решений задач, возникающих при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, а также формирование общей культуры принятия решений.

Задачи освоения дисциплины

- формирование представлений об эволюционных и революционных началах развития строительной отрасли;
- систематизация знаний в области проектирования и строительства зданий и сооружений;
- привитие навыков принятия технически и экономически обоснованных решений в области техники и технологии строительства;
- формирование устойчивого интереса к инновациям в строительстве;
- развитие навыков совершенствования организации и управления технологическими процессами в строительстве;
- развитие способностей анализа и обоснования выбора методов обеспечивающих безопасность и надёжность сооружений и строительных объектов.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Техника и технологии строительства» относится к *вариативной части блока 1* учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для изучения данной дисциплины. Изучение дисциплины «Техника и технологии строительства» требует основных знаний, умений и компетенций по курсам: строительные материалы, теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика, стальные конструкции, железобетонные и каменные конструкции, деревянные конструкции.

После изучения предшествующих дисциплин обучающийся должен *знать:*

- виды материалов строительных конструкций;
- основные типы конструктивных схем зданий и сооружений;
- виды несущих и ограждающих строительных конструкций;
- критерии несоответствия параметров конструкции предельным состояниям, характеризующим потерю несущей способности и непригодность к нормальной эксплуатации;

- классификацию нагрузок и воздействий на строительные конструкции;

уметь:

- выполнять чертежи планов, разрезов, фасадов и т.д. зданий и сооружений;
- составлять расчетные схемы конструкций и отдельных ее элементов с учетом фактического характера узлов сопряжения;
- рассчитывать и конструировать основные несущие и ограждающие строительные конструкции.

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин по выбору, относящихся к выбранному научному направлению и обеспечивает выполнение выпускной квалификационной работы.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины «Техника и технологии строительства» направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);
- готовность организовывать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);
- умение использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем (ПК-1);
- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-3)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- диалектику развития строительной отрасли в целом;
- основные проблемы и задачи, решаемые при проектировании и строительстве зданий и сооружений;

- общую методологию принятия технически и экономически обоснованных решений в области техники и технологии строительства,
- организационные способы, позволяющие обеспечить непрерывность строительства сооружений, бесперебойность их материально-технического снабжения,
- методы календарного планирования в строительстве,
- теоретические и правовые основы обеспечения безопасности и надёжности функционирования строительных объектов.

Уметь:

- применять системный подход в решении вопросов проектирования и строительства сооружений,
- использовать методы поиска оптимальных решений в условиях многокритериальных задач,
- применять свои знания для принятия технически и экономически обоснованных решений в области техники и технологии строительства;
- вести календарное планирование технологических процессов в строительстве.

Владеть:

- навыками решения научно-технических задач, возникающих в процессе проектирования, строительства и технической эксплуатации сооружений, с использованием системного подхода, теории оптимизации, с учётом требований экономичности и безопасности,
- навыками использования методов оптимизации для решения многокритериальных задач,
- навыками осуществления календарного планирования технологических процессов в строительстве,
- начальными навыками научного поиска и оценки инноваций в области техники и технологии строительства.

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Техника и технологии строительства» составляет **3** зачетные единицы.