

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительные машины и оборудование»

1. Цель освоения дисциплины

обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой, в соответствии с которыми обучающийся должен обладать умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности; способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем.

2. Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции)

- обладает умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- обладает способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);
- обладает способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);
- обладает способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем (ПК-19).

3. Трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

4. Формы промежуточной аттестации – экзамен.

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Строительные машины и оборудование» включает следующие разделы:

- **Предмет и задачи курса.** Основные понятия о строительных машинах и механических устройствах, применяемых в строительстве. Принципы и технологии работы строительных машин и механизмов;
- **Общие сведения о строительных машинах и механизмах.** Классификация строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве. Техно-экономические требования к строительным машинам. Основы расчета производительности строительных машин и механизмов при выполнении строительных процессов;

- **Конструкции основных частей строительных машин и строительного оборудования.** Основные части и узлы строительных машин. Конструктивные и кинематические схемы агрегатов и узлов. Силовое оборудование строительных машин. Системы управления. Ходовое оборудование;
- **Машины для разработки и перемещения грунта.** Общие сведения. Одноковшовые строительные экскаваторы. Экскаваторы непрерывного действия. Плужные каналокопатели. Грейдеры. Грейдеры-элеваторы. Автогрейдеры. Скреперы. Бульдозеры. Бурильные и бурильно-крановые машины. Машины для уплотнения грунтов и дорожных оснований;
- **Устройства для погружения свай.** Общие сведения. Дизель-молоты. Копры и копровые установки. Вибровдавливающие установки. Вибрационные машины для погружения свай. Виброударные шпунтовывдергиватели. Вспомогательное оборудование для свайных работ;
- **Машины для производства бетонных работ.** Общие сведения. Машины для приготовления бетонных, растворных и др. композиционных смесей. Дозаторы. Машины и оборудование для транспортирования бетонных, растворных и др. композиционных смесей. Машины для укладки и уплотнения строительных смесей;
- **Транспортные средства и погрузочно-разгрузочные машины.** Общие сведения. Грузовые автомобили, тракторы и пневмоколесные тягачи. Специализированные транспортные средства. Строительные погрузчики;
- **Подъемно-транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружений.** Общие сведения. Строительные лебедки. Строительные подъемники. Ленточные строительные конвейеры. Стреловые самоходные краны общего назначения. Башенные строительные краны;
- **Комплексы машин для строительства дорог.** Общие сведения. Комплект машин для скоростного строительства автомобильных дорог местного назначения. Нарезчики швов. Тенденции развития машин и оборудования для строительства дорожных покрытий;
- **Машины для работы в районах с холодным климатом.** Общие сведения. Особенности конструкций. Применяемые материалы. Тенденции развития машин для работы в районах с холодным климатом;
- **Машины для производства отделочных и изоляционных работ.** Общие сведения. Машины для штукатурных работ. Машины для малярных работ. Машины и механизмы для стекольных работ. Машины для устройства и отделки полов. Машины для кровельных работ. Машины для изоляционных работ;
- **Ручные машины.** Общие сведения о ручных машинах. Электрические ручные машины. Пневматические ручные машины. Ручные машины с пиротехническим приводом. Компрессоры и передвижные компрессорные установки для питания сжатым воздухом ручных и строительно-отделочных машин;
- **Основы технической эксплуатации строительных машин.** Использование строительных машин, транспортирование; техническое обслуживание (ТО); ремонт, хранение и снятие с эксплуатации строительных машин и механизмов. Выбор строительных машин с использованием методов квалиметрии.

6. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Строительные машины и оборудование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебных планов. В процессе освоения основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 «Строительство» данная дисциплина формирует компетенции ОПК-8 на итоговом этапе, ПК-3 на базовом этапе, ПК-9 на начальном этапе и ПК-19 на начальном и базовом этапах.

Для изучения дисциплины «Строительные машины и оборудование» студент должен опираться на знание дисциплин «Технологические процессы в строительстве» (ОК-8 на базовом этапе формирования), «Геология» (ПК-3 на начальном этапе формирования). Дисциплина играет ключевую роль в системе профессиональной подготовки, так как

формирует у студентов общее (концептуальное) представление о конструкциях, принципах работы, строительных машин, позволяющего самостоятельно анализировать как любые современные, так и вышедшие из употребления или перспективные конструкции.

Освоение дисциплины «Строительные машины и оборудование» необходимо обучающимся для восприятия последующих теоретических дисциплин «Механика грунтов», «Металлические конструкции, включая сварку», «Модуль по исследованию и проектированию зданий и сооружений», «Архитектура зданий», «Железобетонные и каменные конструкции», «Экология», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Основания и фундаменты», «Ценообразование и сметное дело в строительстве», «Экономика строительной организации», «Основы технологии возведения зданий и сооружений», «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества», «Организация, планирование и управление в строительстве».