Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 14.10.2024 10:28:04
Уникальный программный ключ:
fa4f0f4e2e2b6b3f5f5e6e4d4d5f5e6e

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.О.31 Строительные машины, оборудование и инструменты*"

направления подготовки бакалавров "*08.03.01 Строительство*"

профиль подготовки "*Автомобильные дороги*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины «Строительные машины, оборудование и инструменты» является приобретение студентами знаний об используемых в строительстве машинах и механизмах, их устройстве, характеристик, электрифицированной и гибридной техники.

Цель преподавания дисциплины: - дать студентам знания об устройстве, принципе действия и характеристиках строительных машин; - дать понятия процессов производственной и технической эксплуатации машин; - приобретение студентами навыков определения эксплуатационных характеристик машин, использования методов выбора оборудования при проектировании.

Задачами изучения дисциплины являются: - формирование у студентов навыков применения строительных машин; - выработка методики решения инженерных задач, в том числе самостоятельной работы. Программа изучения дисциплины должна обеспечить приобретение знаний, умений и навыков в соответствии с государственным образовательным стандартом.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Введение. Роль строительных машин в дорожном строительстве
Основы устройства строительных машин
Машины для подготовительных и земляных работ
Машины для планировочных работ и профилирования
Машины для транспортирования строительных материалов
Машины для уплотнения грунтов, оснований и покрытий
Машины для приготовления, транспортирования и укладки асфальтобетонных смесей
Машины для ремонта и содержания автомобильных дорог
Промежуточная аиестация
Цифровые технологии в строительных машинах
GNSS/GPS-контроль и машинное управлени
Интеллектуальное уплотнение
Квадрокоптеры в строительстве и эксплуатации автомобильных дорог
Строительные 3D-принтеры и аддитивные технологии
Роботизированные строительные машины и роботы-каменщики
Роботизированные и автономные машины для дорожных работ
Экологичные и энергоэффективные строительные машины
Международный опыт применения современных строительных машин
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Строительные машины и оборудование» относится к профессионально ориентированным дисциплинам образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль подготовки «Автомобильные дороги».

Дисциплина взаимосвязана с инженерной графикой, строительными материалами, геодезией, автомобильными дорогами, технологией и организацией строительства автомобильных дорог, цифровыми технологиями в профессиональной деятельности, безопасностью жизнедеятельности, управлением строительным производством и эксплуатацией

автомобильных дорог.

Освоение дисциплины обеспечивает подготовку обучающихся к решению профессиональных задач, связанных с выбором строительных машин и оборудования, организацией механизированных дорожностроительных процессов, расчетом производительности машин, анализом безопасности эксплуатации и применением современных цифровых средств контроля и управления техникой.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-6: Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства		
ПКУВ-6.1 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям		
Знать: - нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере строительства;- состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве;- методы градостроительного проектирования и требования к оформлению и разработке строительных генеральных планов;- состав элементов временной	Уметь: - анализировать положения нормативных правовых актов в области административного контроля за строительством;- применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве;- определять перечни строительно-монтажных работ, их взаимосвязи и длительность и применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительно-монтажных работ;- читать проектную и рабочую документацию на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и снос объекта капитального строительства;- анализировать данные о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступлении материально-технических ресурсов, движении персонала, движении основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков;	Владеть: - разработка проекта календарных планов производства строительно-монтажных работ;- разработка проекта графиков движения персонала по объекту;- разработка проекта графиков движения основных строительных машин по объекту;- разработка проекта технологических карт на выполнение отдельных видов строительно-монтажных работ;- разработка проекта природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПКУВ-6: Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства		
ПКУВ-6.2 Разрабатывает календарный план и стройгенплан строительства здания сооружения промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства		
Знать: выполнять графическую часть проектной документации архитектурного раздела документации.	Уметь: - выполнять расчётное обоснование подбора тех или иных объемно планировочных и конструктивных решений общественных зданий.	Владеть: методами проектирования общественных зданий и сооружений;
ПКУВ-6: Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства		
ПКУВ-6.3 Определяет потребности строительного производства в материальнотехнических и трудовых ресурсах в составе проекта		
Знать: Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах.	Уметь: выполнять подбор соответствующих конструкций с применением современных компьютерных технологий для проектирования общественных зданий и сооружений.	Владеть: методами выполнения графической части архитектурных разделов в современных компьютерных программах.
ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии		
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии		
Знать: - тапы технологического процесса строительного производства и строительной	Уметь: - выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса	Владеть: - методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса

индустрии	строительного производства и строительной индустрии	строительного производства и строительной индустрии
ОПК - 11: Способен понимать принципы работы современных беспилотных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК - 11.1 Применяет беспилотные авиационные системы в профессиональной деятельности		
Знать: технические и программные средств реализации информационных процессов;	Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; применять теоретические знания и навыки работы при решении практических задач в профессиональной деятельности;	Владеть: инструментами обработки числовой, текстовой, графической информации

Дисциплина "Строительные машины, оборудование и инструменты" 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 еденицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 06.08.2026	Шишова Рита Гучипсовна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 10.08.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 10.08.2026	Меретуков Заур Айдамирович