

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
Б1.О.22 Средства механизации строительства
Специальность/направление подготовки: 08.03.01 Строительство
Специализация/профиль: Промышленное и гражданское строительство

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики	
Целью изучения дисциплины «Средства механизации строительства» является формирование общепрофессиональной компетенции, в процессе которой обучающиеся знакомятся с основами механизации и организации строительства, методами производства работ, а также приобретают навыки подбора оптимальных комплектов машин и оборудования.	
2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)\ практики	
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Индикатор	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	- назначение, основные параметры, принципы построения, рабочие процессы строительных машин и оборудования;
3.1.2	- специальную и нормативную литературу по строительным машинам и оборудованию;
3.1.3	- методику расчета эксплуатационной производительности строительных машин;
3.1.4	- методику определения времени использования машин при выполнении расчетных объемов работ для различных строительных процессов;
3.1.5	- методику инженерных расчетов по рациональному выбору строительных машин и оборудования при выполнении определенных объемов строительных работ в конкретных производственных условиях;
3.1.6	- требования техники безопасности и охраны окружающей среды при эксплуатации строительных машин и оборудования.
3.2	Уметь:
3.2.1	- выполнять варианты расчетов производительностей строительных машин и определять время использования машин при выполнении расчетных объемов работ для различных строительных процессов;
3.2.2	- разрабатывать расчетные схемы по известным параметрам строительных машин и оборудования;
3.2.3	- выполнять инженерные расчеты по определению кратности полиспастов грузоподъемных машин, рассчитывать и анализировать устойчивость башенных кранов в рабочем состоянии;
3.2.4	- выполнять инженерные расчеты по подбору комплектов строительных машин и оборудования для определенных технологических процессов строительства.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыки подбора оптимальных комплектов машин и оборудования на основе проведенных расчетов.
4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики	
Наименование разделов	
Раздел 1. Средства механизации строительства	
Принципы построения и функционирования строительных машин и оборудования. Основные понятия и требования к машинам. Классификация и индексация строительных машин. Специальные узлы и детали строительных машин. /Лек/	
Соединение деталей машин, их классификация и расчет на прочность /Пр/	
Механические передачи и расчет их параметров /Пр/	
Особенности конструкции и принципы работы валов, осей. /Пр/	
Особенности конструкции и принцип работы муфт. /Пр/	
Производительность строительной машины и ее категории. Механовооруженность труда и энерговооруженность строительства. Требования, предъявляемые к строительным машинам. Основные техникоэксплуатационные характеристики строительных машин.	
Виды и средства механизации строительных работ. Классификация задач комплексной механизации. Формализация комплектования машин. /Лек/	
Раздел 2. Строительные машины для земляных, транспортных и погрузочно-разгрузочных работ	
Транспортные, транспортирующие и погрузочно- разгрузочные машины. /Лек/	
Определение параметров грузоподъемного устройства /Пр/	
Технология выполнения земляных работ: разработка котлованов и выемок, рыхление грунта, разработка траншей, возведение насыпей, вертикальная планировка территории, транспортирование грунта, обратная засыпка и разравнивание и грунта, уплотнение грунта. /Лек/	

Выбор вариантов строительных машин для земляных работ. Производительности строительных машин для земляных работ механическим способом (бульдозеров, скреперов, автогрейдеров, одноковшовых и траншейных экскаваторов). /Лек/
Изучение конструкции, рабочего процесса и классификация землеройно-транспортных машин. Определение производительности бульдозера. /Пр/
Изучение устройства, рабочего процесса и определение основных параметров одноковшовых экскаваторов /Пр/
Технология выполнения монтажных работ: опускание крюка с грузозахватным приспособлением для захвата монтируемого элемента конструкции, подъем монтируемого элемента конструкции, установка монтируемого элемента конструкции в проектное положение. /Лек/
Выбор вариантов строительных монтажных кранов. /Лек/
Изучение конструкции башенного крана и расчет его производительности. /Пр/
Раздел 3. Строительные машины и оборудование для выполнения свайных, бетонных, отделочных работ
Машины и оборудование для забивки свай. Средства механизации для погружения свай вдавливанием. Машины вибрационного воздействия. Механизация работ при устройстве набивных свай. Механизация работ при устройстве винтовых свай. Технология выполнения бетонных работ: приготовление бетонной смеси, транспортирование бетонной смеси от места ее приготовления до бетонного поля сооружения, подача бетонной смеси к месту укладки, распределение бетонной смеси, уплотнение бетонной смеси. /Лек/
Изучение конструкции и определение параметров смесителей циклического и непрерывного действия /Пр/
Винтовые, дифрагменные, поршневые и дифференциальные растворонасосы. Штукатурные форсунки. Торкретные установки. Машины для приготовления и подачи жестких растворов. Универсальный пневматический краскораспылитель. Классификация ручных машин по различным классификационным признакам. Углошлифовальные машины. Маятниковая дисковая пила. Электрический труборез. Электрический компрессорно-вакуумный молоток. Электроперфоратор. Электрические трамбовки. /Лек/
Раздел 4. Самостоятельная работа
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Подготовка к зачету /Ср/
Раздел 5. Контактные часы на аттестацию
Зачет /К/

Трудоёмкость: 3 ЗЕ.