

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Максим Александрович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21
Уникальный программный ключ:
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Средства механизации строительства рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Конт. ч. на аттест.	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,25	54,25	54,25	54,25
Сам. работа	53,75	53,75	53,75	53,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Баранов Александр Сергеевич

Рабочая программа дисциплины

Средства механизации строительства

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана: 08.03.01-21-3-Сб.plm.plx

Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительство

Зав. кафедрой к.т.н Баранов А.С.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- | | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины «Средства механизации строительства» является формирование общепрофессиональной компетенции, в процессе овладения которой обучающиеся знакомятся с основами механизации и организации строительства, методами производства работ, а также приобретают навыки подбора оптимальных комплектов машин и оборудования. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.23
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-3.1 Применяет методы или методики решения задач профессиональной деятельности в области строительства и строительной индустрии

ОПК-3.2 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

10.003. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40838)

ОПК-3. А. Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

А/04.6 Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции

ОПК-3. А. Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

А/03.6 Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**3.1 Знать:**

3.1.1 -основные сведения об объектах и рабочих процессах строительных машин и оборудования посредством использования профессиональной терминологии и их применении в строительной отрасли; специальную и нормативную литературу по строительным машинам и оборудованию;

3.1.2 -методику расчета эксплуатационной производительности строительных машин; методику определения времени использования машин при выполнении расчетных объемов работ для различных строительных процессов; методику инженерных расчетов по рациональному выбору строительных машин и оборудования при выполнении определенных объемов строительных работ в конкретных производственных условиях.

3.2 Уметь:

3.2.1 - принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы строительства;

3.2.2 -выполнять варианты расчетов производительностей строительных машин и определять время использования машин при выполнении расчетных объемов работ для различных строительных процессов; разрабатывать расчетные схемы по известным параметрам строительных машин и оборудования; выполнять инженерные расчеты по определению кратности полиспастов грузоподъемных машин, рассчитывать и анализировать устойчивость башенных кранов в рабочем состоянии; выполнять инженерные расчеты по подбору комплектов строительных машин и оборудования для определенных технологических процессов строительства.

3.3 Владеть:

3.3.1 -навыками предоставления основных сведений об объектах и рабочих процессах строительных машин и оборудования посредством использования профессиональной терминологии;

3.3.2 -навыками подбора оптимальных комплектов машин и оборудования на основе проведенных расчетов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Средства механизации строительства			
1.1	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/	4	2	
1.2	Соединение деталей машин, их классификация и расчет на прочность /Пр/	4	4	

1.3	Механические передачи и расчет их параметров /Пр/	4	4	
1.4	Особенности конструкции и принципы работы валов, осей. /Пр/	4	4	
1.5	Особенности конструкции и принцип работы муфт. /Пр/	4	4	
1.6	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/	4	2	
	Раздел 2. Строительные машины для земляных, транспортных и погрузочно-разгрузочных работ			
2.1	Транспортные, транспортирующие и погрузочно- разгрузочные машины. /Лек/	4	2	
2.2	Определение параметров грузоподъемного устройства /Пр/	4	4	
2.3	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/	4	2	
2.4	Выбор вариантов строительных машин для земляных работ. Производительности строительных машин для земляных работ механическим способом (бульдозеров, скреперов, автогрейдеров, одноковшовых и траншейных экскаваторов). /Лек/	4	2	
2.5	Изучение конструкции, рабочего процесса и классификация землеройно- транспортных машин. Определение производительности бульдозера. /Пр/	4	4	
2.6	Изучение устройства, рабочего процесса и определение основных параметров одноковшовых экскаваторов /Пр/	4	4	
2.7	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/	4	2	
2.8	Выбор вариантов строительных монтажных кранов. /Лек/	4	2	
2.9	Изучение конструкции башенного крана и расчет его производительности. /Пр/	4	4	
	Раздел 3. Строительные машины и оборудование для выполнения свайных, бетонных, отделочных работ			
3.1	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/	4	2	
3.2	Изучение конструкции и определение параметров смесителей циклического и непрерывного действия /Пр/	4	4	
3.3	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/	4	2	
	Раздел 4. Самостоятельная работа			
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	4	9	
4.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	36	

4.3	Подготовка к зачету /Ср/	4	8,75	
Раздел 5. Контактные часы на аттестацию				
5.1	Зачет /КА/	4	0,25	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Гилязидинова Н.В., Рудковская Н.Ю., Санталова Т.Н.	Механизация строительства	, 2012	https://e.lanbook.com/book/69414

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Маслеников Н. Р., Ерофеева Н. В.	Грузоподъемные машины и механизмы: учебное пособие	Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015	https://e.lanbook.com/book/105378

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Microsoft office
6.2.1.2	AutoCAD

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	«Консультант плюс» - Законодательство РФ: кодексы www.consultant.ru
6.2.2.2	Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» - www.garant.ru
6.2.2.3	База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/
6.2.2.4	База данных Росстандарта – https://www.gost.ru/portal/gost/
6.2.2.5	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». URL: http://docs.cntd.ru/
6.2.2.6	Stroitel.club. Сообщество строителей РФ. Адрес ресурса: http://www.stroitel.club
6.2.2.7	База данных Роспатента - https://new.fips.ru
6.2.2.8	Информационная база нормативных документов по строительству, статьи по строительной тематике «Строительная наука» - http://www.stroinauka.ru/
6.2.2.9	Профессиональная база данных «Реестр технических условий» - http://www.stroinauka.ru/organizations.asp?m=48&d=82
6.2.2.10	Информационная справочная система «Информационно-строительный сервер» - https://stroymat.ru/
6.2.2.11	Международная профессиональная база данных «SpringerMaterials» (предоставляет кураторские данные и расширенные функциональные возможности для поддержки исследований в области материаловедения, физики, химии, машиностроения и других смежных областей) - https://materials.springer.com/

6.2.2.12	Федеральный портал «Российское образование» (Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям) - http://www.edu.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования