

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра строительства (С_ХТИ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра строительства (С_ХТИ)

наименование кафедры

к.т.н. Шibaева Г.Н.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕХАНИЗАЦИЯ И
АВТОМАТИЗАЦИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА**

Дисциплина Б1.О.24 Механизация и автоматизация строительства

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

Год набора

очная

2021

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

080000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Программу
составили

к.т.н., доцент, Шалгинов Р.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины «Механизация и автоматизация строительства» - дать студенту знания, необходимые для последующего изучения специальных строительных дисциплин. Дать необходимые сведения по номенклатуре и рабочим процессам дорожных строительных машин. Научить студента разбираться в вопросах механизации и автоматизации технологических процессов в строительстве, методах определения основных параметров, в частности производительности машин и оборудования как средств механизации и автоматизации строительных технологических процессов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студент должен уметь выбирать строительные машины для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности.

Знать общие схемы устройства, включая автоматические системы управления, приведенных в программе строительных машин, их рабочие процессы и технологическая возможность в различных режимах эксплуатации.

Студент должен уметь рационально выбирать оборудование для выполнения строительных работ в конкретных производственных условиях.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-6:Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
--

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Основы строительных конструкций

Основы технологии возведения зданий

Механика (теоретическая механика, техническая механика,

механика грунтов)

Соппротивление материалов

Технологические процессы в строительстве

Электроснабжение с основами электротехники

Основы строительного дела

Строительная механика

Электроснабжение

Инженерное обеспечение строительства

Теоретические основы электротехники

Основы организации и управления в строительстве

Основы технологии возведения зданий

Организация, планирование и управление в строительстве

Технология и организация возведения высотных и
большепролетных зданий и сооружений

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр	
		4	5
Общая трудоемкость дисциплины	6 (216)	2,5 (90)	3,5 (126)
Контактная работа с преподавателем:	3 (108)	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	1 (36)	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия	2 (72)	1 (36)	1 (36)
практикумы			
лабораторные работы			
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	1 (36)	1 (36)
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)	1 (36)		1 (36)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Общие сведения о деталях машин. Трансмиссии строительных машин. Ходовое оборудование. Остановочные и тормозные устройства	14	16	0	10	ОПК-6
2	Модуль 2. Технико-экономические показатели строительных машин	1	6	0	10	ОПК-6
3	Модуль 3. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины	1	8	0	8	ОПК-6
4	Модуль 4. Грузоподъемные машины	2	6	0	8	ОПК-6
5	Модуль 5. Комплексная механизация земляных работ. Машины для земли	1	4	0	8	ОПК-6

6	Модуль 6. Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов	4	8	0	8	ОПК-6
7	Модуль 7. Машины и оборудование для приготовления, транспортирован ия бетона и раствора. Уплотнение бетонной смеси	5	8	0	8	ОПК-6
8	Модуль 8. Ручные машины. Электрифициров анный инструмент	2	8	0	4	ОПК-6
9	Модуль 9. Машины и оборудование для отделочных работ	6	8	0	8	ОПК-6
Всего		36	72	0	72	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплин ы	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов. Общие сведения о строительных машинах.	3	0	0
2	1	Общие сведения о деталях машин. Требования, предъявляемые к деталям машин.	2	0	0

3	1	Машиностроительные материалы. Стали конструкционные, легированные.	2	0	0
4	1	Канаты, блоки, полиспасты. Способы крепления.	2	0	0
5	1	Трансмиссии строительных машин.	2	0	0
6	1	Остановочные и тормозные устройства	2	0	0
7	1	Ходовое оборудование.	1	0	0
8	2	Технико-экономические показатели строительных машин.	1	0	0
9	3	Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.	1	0	0
10	4	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов	1	0	0
11	4	Грузоподъемные машины	1	0	0
12	5	Машины для земляных работ.	1	0	0
13	6	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов	4	0	0
14	7	Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетона и раствора. Уплотнение бетонной смеси	5	0	0
15	8	Ручные машины	2	0	0
16	9	Машины и оборудование для отделочных работ	2	0	0
17	9	Основы эксплуатации строительных машин.	4	0	0
Всего			26	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Канаты, блоки, полиспасты. Способы крепления.	6	0	0
2	1	Остановочные и тормозные устройства	4	0	0
3	1	Ходовое оборудование.	6	0	0
4	2	Технико-экономические показатели строительных машин.	6	0	0
5	3	Определение производительности и подбор машин	8	0	0
6	4	Расчет и выбор диаметра каната для грузозахватных приспособлений.	6	0	0
7	5	Комплексная механизация земляных работ	4	0	0
8	6		8	0	0
9	7	Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетона и раствора. Уплотнение бетонной смеси	8	0	0
10	8	Электрифицированный инструмент	8	0	0
11	9	Комплексная механизация земляных работ	8	0	0
Всего			72	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ширяев С. А., Гудков В. А., Миротин Л. Б.	Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства: учебник для студентов вузов	Москва: Горячая линия-Телеком, 2007
Л1.2	Рогожкин В.М.	Эксплуатация машин в строительстве: учебник.; допущено УМО вузов РФ	М.: АСВ, 2011
Л1.3	Локшин Е.С.	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебник для студентов высших учебных заведений.; допущено МО РФ	М.: Академия, 2007
Л1.4	Черноиван В. Н., Леонович С. Н.	Монтаж строительных конструкций: учебно-методическое пособие	М.: ИНФРА-М; Новое знание, 2015
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хальфин М.Н., Кирнев А.Д., Несветаев Г.В., Маслов Г.В., Козынько А.А.	Грузоподъемные машины для монтажных и погрузочно-разгрузочных работ: учебно-справочное пособие.; допущено МО и науки РФ	Ростов н/Д: Феникс, 2006
Л2.2	Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г.	Строительные машины и оборудование: справочное пособие для производственников - механизаторов, инженерно-технических работников строительных организаций, а также студентов строительных вузов, факультетов и техникумов	Ростов н/Д: Феникс, 2005

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Консультант плюс	http://www.consultant.ru/
Э2	Бесплатная электронная библиотека технической литературы	http://www.tehlit.ru/

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины происходит на аудиторных занятиях и в результате внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа способствует глубокому и разностороннему изучению материала учебного курса.

Основные виды самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельное изучение отдельных теоретических разделов курса;
2. Подготовка к практическим занятиям;
3. Реферат;
4. Подготовка к зачету.

Преподаватель предоставляет студентам список вопросов, предназначенных для самостоятельной проработки. В результате самостоятельного изучения студент дополнительно закрепляет лекционный курс. Ссылки на литературу, используемую для самостоятельного изучения теоретического материала, приведены в пункте 6 настоящей программы. В соответствии со списком рекомендуемой литературы студент самостоятельно изучает перечисленные темы и составляет краткий конспект в произвольном объеме и в произвольной форме.

В результате проведения самостоятельной работы студент дополнительно закрепляет лекционный курс. Вопросы, выносимые на самостоятельную работу, входят в зачетные вопросы и контролируются на экзамене.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	9.1 Перечень необходимого программного обеспечения
-------	--

9.1.2	
9.1.3	1. Microsoft Office профессиональный плюс 2007
9.1.4	
9.1.5	2. Autodesk AutoCAD 2016 — Русский (Russian)
9.1.6	

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	9.2. Перечень необходимых информационных справочных систем
9.2.2	
9.2.3	1) Электронно-библиотечная система издательства «Лань». - Режим доступа: http://e.lanbook.com/ .
9.2.4	
9.2.5	2) Электронно-библиотечная система «Айбукс.ру/ibooks.ru». - Режим доступа: http://ibooks.ru
9.2.6	
9.2.7	3) Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт». - Режим доступа: http://rucont.ru
9.2.8	
9.2.9	4) Электронно-библиотечная система elibrary.ru . - Режим доступа: https://elibrary.ru 5) Электронно-библиотечная система «Юрайт». - Режим доступа: https://biblio-online.ru
9.2.1 0	
9.2.1 1	6) Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М). - Режим до-ступа: http://www.znanium.com/
9.2.1 2	
9.2.1 3	7) Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ву-за/Консультант студента». - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru
9.2.1 4	
9.2.1 5	8) Электронно-библиотечная система «Перспект». - Режим доступа: http://ebs.prospekt.org

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Оборудование учебного кабинета А230 (лекционные и практические занятия):

Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; плаката-ты; используется переносной мультимедийный комплекс

Читальный зал №2 (Самостоятельная работа):

Рабочие места для студентов; рабочие места для сотрудников; точка доступа WiFi; Электронная библиотека изданий института; электронный каталог АБИС-"ИРБИС"; Электронно-библиотечные системы (ЭБС): Электронная библиотека технического ВУЗа, Университетская библиотека онлайн, Лань, ИНФРА-М, ibooks.ru, Национальный цифровой ресурс «Руконт», ВООК.ru, ЮРАЙТ, eLIBRARY.RU; Библиотечный фонд (фонд учебных, справочных изданий, периодических и продолжающихся изданий, др.); традиционный систематический и алфавитный каталог; стенд "ХТИ на страницах печати", стенд "Земля моя - Хакасия", Памятка-плакат "Библиотечно-библиографическая классификация", памятка-плакат "Правила пользования читальными залами", памятка "Правила пользования библиографическими полнотекстовыми базами данных и сетью Интернет"; кафедра выдачи; выставочные стеллажи, переносной выставочный стеллаж, книжные стеллажи, тематические стеллажи: "Высшая школа", "Календарь знаменательных дат", "Умная энергия", "Базовый курс автомеханика", "Землянам-чистую планету", "Глубинкою сильна Россия", "Периодические издания", "Новинки литературы"