

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.24 МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки (специализация) 08.03.01.01 Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения очно-заочная

Год набора 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили  
доцент, к.э.н. Дулесов А.Н.

## 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 высшего образования:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине   |
|--|---|
| 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 |
|  | принципы и методы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, основы составления технической документации  |

Дисциплина реализуется в гибридном формате

## 2 Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы                          | Всего, зачетных единиц (акад.час) | Семестр  |
|---|-----------------------------------|----------|
|   |                                   | 5        |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>        | 3 (108)                           | 3 (108)  |
| <b>Контактная работа с преподавателем:</b>  | 0,4 (16)                          | 0,4 (16) |
| занятия лекционного типа                    | 0,2 (6)                           | 0,2 (6)  |
| практические занятия                        | 0,3 (10)                          | 0,3 (10) |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 2,6 (92)                          | 2,6 (92) |
| <b>Вид промежуточной аттестации (Зачет)</b> |                                   | Зачёт    |

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

| № п/п  | Вид работ | Темы занятия   | Объем часов | Семестр /курс | Часы в эл. формате | РО | Мероприятия текущего контроля и ПА |
|--|-----------|--|-------------|---------------|--------------------|----|------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Модуль 1. Общие сведения о деталях машин. Трансмиссии строительных машин. Ходовое оборудование. Остановочные и тормозные устройства</b> |           |  |             |               |                    |    |                                    |
| 1.   | Лек       | Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов. Общие сведения о строительных машинах. | 1           | 5             | 1                  |    |                                    |
| 2.   | Ср        | Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов. Общие сведения о строительных машинах. | 50          | 5             | 50                 |    |                                    |
| 3.   | Лек       | Канаты, блоки, полиспасты. Способы крепления.  | 1           | 5             | 1                  |    |                                    |
| 4.   | Лек       | Ходовое оборудование.  | 1           | 5             | 1                  |    |                                    |
| 5.   | Пр        | Ходовое оборудование.  | 2           | 5             | 2                  |    |                                    |
| <b>Раздел 2. Модуль 2. Техничко-экономические показатели строительных машин</b>  |           |  |             |               |                    |    |                                    |
| 1.   | Лек       | Техничко-экономические показатели строительных машин.  | 1           | 5             | 1                  |    |                                    |
| 2.   | Пр        | Техничко-экономические показатели строительных машин.  | 1           | 5             | 1                  |    |                                    |
| 3.   | Ср        | Техничко-экономические показатели строительных машин.  | 20          | 5             | 20                 |    |                                    |
| <b>Раздел 3. Модуль 3. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины</b>   |           |  |             |               |                    |    |                                    |
| 1.   | Пр        | Определение производительности и подбор машин  | 1           | 5             | 1                  |    |                                    |
| 2.   | Ср        | Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.  | 8           | 5             | 8                  |    |                                    |
| <b>Раздел 4. Модуль 4. Грузоподъемные машины</b>   |           |  |             |               |                    |    |                                    |
| 1.   | Лек       | Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов   | 1           | 5             | 1                  |    |                                    |
| 2.   | Пр        | Расчет и выбор диаметра каната для грузозахватных приспособлений.  | 2           | 5             | 2                  |    |                                    |
| 3.   | Ср        | Грузоподъемные машины  | 1           | 5             | 1                  |    |                                    |
| <b>Раздел 5. Модуль 5. Комплексная механизация земляных работ. Машины для земли</b>  |           |  |             |               |                    |    |                                    |
| 1.   | Лек       | Машины для земляных работ.   | 1           | 5             | 1                  |    |                                    |
| 2.   | Ср        | Комплексная механизация земляных работ. Машины для земли   | 1           | 5             | 1                  |    |                                    |
| <b>Раздел 6. Модуль 6. Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов</b>  |           |  |             |               |                    |    |                                    |
| 1.   | Пр        |  | 1           | 5             | 1                  |    |                                    |
| 2.   | Ср        | Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов   | 1           | 5             | 1                  |    |                                    |
| <b>Раздел 7. Модуль 7. Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетона и раствора. Уплотнение бетонной смеси</b>                   |           |  |             |               |                    |    |                                    |
| 1.   | Пр        | Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетона и раствора. Уплотнение бетонной смеси    | 2           | 5             | 2                  |    |                                    |
| 2.   | Ср        | Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетона и раствора. Уплотнение бетонной смеси    | 2           | 5             | 2                  |    |                                    |

**Раздел 8. Модуль 8. Ручные машины. Электрифицированный инструмент**

|    |       |   |   |   |   |  |  |
|----|-------|---|---|---|---|--|--|
| 1. | Пр    | Электрифицированный инструмент                | 1 | 5 | 1 |  |  |
| 2. | Ср    | Ручные машины. Электрифицированный инструмент | 9 | 5 | 9 |  |  |
| 3. | Зачёт |   |   | 5 |   |  |  |

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Ширяев С. А., Гудков В. А., Миротин Л. Б. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства: учебник для студентов вузов. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2007. - 847 с..

2. Рогожкин В.М. Эксплуатация машин в строительстве: учебник.; допущено УМО вузов РФ. - М.: АСВ, 2011. - 648 с..

3. Локшин Е.С. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебник для студентов высших учебных заведений.; допущено МО РФ. - М.: Академия, 2007. - 512 с..

4. Черноиван В. Н., Леонович С. Н. Монтаж строительных конструкций: учебно-методическое пособие. - М.: ИНФРА-М; Новое знание, 2015. - 201 с..

5. Хальфин М.Н., Кирнев А.Д., Несветаев Г.В., Маслов Г.В., Козылко А.А. Грузоподъемные машины для монтажных и погрузочно-разгрузочных работ: учебно-справочное пособие.; допущено МО и науки РФ. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 608 с..

6. Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г. Строительные машины и оборудование: справочное пособие для производителей - механизаторов, инженерно-технических работников строительных организаций, а также студентов строительных вузов, факультетов и техникумов. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 608 с..

##### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Консультант плюс

2. Бесплатная электронная библиотека технической литературы

#### **5 Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

#### **6 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; плака-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"; Элек-тронно-библиотечные системы (ЭБС): Электронная библиотека технического ВУЗа, Уни-верситетская библиотека онлайн, Лань, ИНФРА-М, ibooks.ru, Национальный цифровой ресурс «Рукопт», BOOK.ru, ЮРАЙТ, eLIBRARY.RU; Библиотечный фонд (фонд учеб-ных, справочных изданий, периодических и продолжающихся изданий, др.); традицион-ный систематический и алфавитный каталог; стенд "ХТИ на страницах печати", стенд "Земля моя - Хакасия", Памятка-плакат "Библиотечно-библиографическая классифика-ция", 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"