

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.03 Механическое оборудование предприятий  
строительной индустрии

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.04.01.07 Комплексная механизация и автоматизация строительства

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

д-р техн. наук, проф., Емельянов Рюрик Тимофеевич; канд. техн. наук,

доц., Турышева Евгения Сергеевна

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целями освоения дисциплины являются подготовка будущего магистра к решению профессиональных, научно-исследовательских и научно-педагогических задач в области механического оборудования предприятий строительной индустрии.

Обучение студентов принципам и технологии решения задач в области механического оборудования предприятий строительной индустрии, принципам обработки результатов эксперимента, экономических задач в строительстве с использованием средств математики и вычислительной техники; обучение студентов применять полученные теоретические знания для постановки и решения конкретных задач анализа и проектирования.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с основными принципами применения технологических комплексов в строительстве;
- овладение основными принципами по организации, планированию и реализации эксперимента;
- изучение моделей методами математической статистики; приобретение навыков интерпретации и применения моделей, создание условий для формирования у студентов самостоятельности, способности к успешной специализации в обществе, профессиональной мобильности и других профессионально значимых личных качеств.

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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Запланированные результаты обучения по дисциплине  |
|--|--|
| <b>ПК-2: Способен осуществлять преподавательскую деятельность по программам профессионального обучения и образования в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b> |  |
| ПК-2.1: Анализ научно-методических и учебно-методических материалов. Оценка качества научно-методических и учебно-методических материалов и подготовка заключения                  | Уметь: анализировать научно-методические и учебно-методические материалы.<br>Уметь: давать оценку качества научно-методических и учебно-методических материалов и подготовки заключения. |

|  |  |
|--|--|
| ПК-2.2: Анализировать ФГОС СПО, примерные или типовые образовательные программы и (или) рабочие программы и иные методические и учебные материалы, в том числе учебники и пособия, включая   | Знать: ФГОС СПО, примерные или типовые образовательные программы и рабочие программы и иные методические и учебные материалы, в том числе учебники и пособия, включая электронные.<br>Знать: учебно-лабораторное оборудование и учебные тренажеры на соответствие нормативным требованиям.   |
| электронные, учебно-лабораторное оборудование и учебные тренажеры на соответствие нормативным требованиям.   | Уметь: Анализировать и применять ФГОС СПО  |
| ПК-2.3: Основные методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации, необходимой для разработки научно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения и (или) СПО и (или) ДПП | Владеть: основными методами поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации, необходимой для разработки научно-методического обеспечения реализации программ.   |
| ПК-2.4: Требования и подходы к созданию современных учебников и пособий, включая электронные, учебно-лабораторного оборудования, учебных тренажеров и иных средств обучения  | Знать: требования и подходы к созданию современных учебников и пособий, включая электронные, учебно-лабораторное оборудование, учебные тренажеры и иные средства обучения.   |
| <b>ПК-3: Способен осуществлять планирование в сфере инженерно-технического проектирования строительных машин и оборудования</b>  |  |
| ПК-3.1: Определение стратегических целей строительной организации, средств и способов их достижения  | Уметь: определять стратегические цели планирования строительной организации, средств и способов их достижения в сфере инженерно-технического проектирования, строительных машин и оборудования<br>Владеть: знанием технических характеристик строительных машин и оборудования<br>Владеть: знанием инженерно-технического проектирования строительных машин и оборудования |
| ПК-3.2: Стратегическое и оперативное проектирование и планирование деятельности строительной организации   | Владеть: стратегическим и оперативным проектированием и планированием деятельности строительной организации в области использования строительных машин и оборудования  |

|  |  |
|--|--|
| ПК-3.3: Разработка и контроль исполнения локальных нормативных, технических и методических документов, регламентирующих  | Знать: методы разработки и контроль исполнения локальных нормативных, технических и методических документов регламентирующих использование строительных машин и оборудования.<br>Уметь: разрабатывать технические и методические   |
| производственную деятельность строительной организации   | документы регламентирующие использование строительных машин и оборудования в деятельности строительной организации.  |
| ПК-3.4: Оценка эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий   | Уметь: оценивать эффективность деятельности строительной организации в области применения строительных машин и оборудования и разработкой корректирующих воздействий.  |
| <b>ПК-6: Способен проводить оценку технических и технологических решений на основании технико-экономических показателей проекта</b>  |  |
| ПК-6.1: Определение методологии производства работ по оценке качества и экспертизе применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности в соответствии с заданием   | Знать: методологии производства работ по оценке качества и экспертизе применительно к работе строительных машин и оборудованию<br>Владеть: определением методологии производства работ по оценке качества и экспертизе применительно к строительным машинам и оборудованию в соответствии с заданием |
| ПК-6.2: Определение необходимых видов исследований в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности в соответствии с целями работ  | Знать: виды исследования работ по оценке качества и экспертизе в работе строительных машин и оборудования  |
| ПК-6.3: Определение на основании установленных целей и определенных ресурсов критериев отбора исполнителей работ (группы исполнителей, экспертных фокус-групп) по оценке качества и экспертизе применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности | Уметь: определять на основании установленных целей и определенных ресурсов критериев отбора исполнителей работ (группы исполнителей, экспертных фокус-групп) по оценке качества и экспертизе применительно к строительным машинам и оборудованию в градостроительной деятельности                    |

|  |   |
|--|---|
| ПК-6.4: Подготовка и представление на утверждение ответственному руководителю плана-графика проведения работ по оценке качества и экспертизы в | Уметь: подготовить и представить на утверждение плана-графика проведения работ по оценке качества и экспертизы в отношении эксплуатации строительных машин и оборудования |
| отношении объекта градостроительной деятельности   |   |
| <b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>   |   |
| УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта  | Знать: цели, задачи, значимость и ожидаемые результаты проекта<br>Уметь: формулировать цели, задачи, значимость, ожидаемых результатов проекта                            |
| УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта  | Знать: потребности в ресурсах для реализации проекта<br>Владеть: определением потребностей в ресурсах для реализации проекта  |
| УК-2.3: Разработка плана реализации проекта  | Уметь: разработать план реализации проекта  |
| УК-2.4: Контроль реализации проекта  | Владеть: навыком контроля реализации проекта  |

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы                         | Всего,<br>зачетных<br>единиц<br>(акад.час) | е |
|--|--|---|
|  |  | 1 |
| <b>Контактная работа с преподавателем:</b> | <b>1,5 (54)</b>                            |   |
| занятия лекционного типа                   | 0,5 (18)                                   |   |
| практические занятия                       | 1 (36)                                     |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> | <b>3,5 (126)</b>                           |   |
| курсовое проектирование (КП)               | Нет  |   |
| курсовая работа (КР)                       | Нет  |   |
| <b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>  | <b>1 (36)</b>                              |   |

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

|  |  | Контактная работа, ак. час.    |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|--|--|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| №<br>п/п                                       | Модули, темы (разделы) дисциплины  | Занятия<br>лекционного<br>типа |                          | Занятия семинарского типа                 |                          |  |                          | Самостоятельная<br>работа, ак. час. |                          |
|  |  |                                |                          | Семинары и/или<br>Практические<br>занятия |                          | Лабораторные<br>работы и/или<br>Практикумы |                          |                                     |                          |
|  |  | Всего                          | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                     | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                      | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                               | В том<br>числе в<br>ЭИОС |
| <b>1. Производство строительных материалов</b> |  |                                |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 1. Технологические комплексы для производства нерудных строительных материалов.                                      | 2                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 2. Основы проектирования технологических комплексов для производства строительных материалов, изделий и конструкций. | 2                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 3. Комплексы для помола и классификации материалов.  | 3                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 4. Технологические комплексы для производства бетонных и растворных смесей.  | 2                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 5. Изучение устройства и определение рациональных параметров щековой дробилки  |                                |                          | 2   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 6. Изучение устройства и определение параметров ленточного конвейера   |                                |                          | 2   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 7. Подбор оборудования для дробильно-сортировочной установки (ДСУ)   |                                |                          | 6   |                          |  |                          |                                     |                          |



|   |    |  |    |  |  |  |     |  |
|---|----|--|----|--|--|--|-----|--|
| 8. Изучение устройства и определение параметров бетоносмесителя                             |    |  | 2  |  |  |  |     |  |
| 9. Расчет бетоносмесительной установки  |    |  | 6  |  |  |  |     |  |
| <b>2. Производство строительных изделий</b>   |    |  |    |  |  |  |     |  |
| 1. Технологические комплексы для изготовления арматурных сеток и каркасов.                  | 2  |  |    |  |  |  |     |  |
| 2. Технологические комплексы для производства бетонных и ЖБ изделий и конструкций.          | 2  |  |    |  |  |  |     |  |
| 3. Технологические комплексы для производства мелкоштучных бетонных и газобетонных изделий. | 2  |  |    |  |  |  |     |  |
| 4. Технологические комплексы для производства изделий строительной керамики.                | 3  |  |    |  |  |  |     |  |
| 5. Определение технико-эксплуатационных показателей технологического комплекса              |    |  | 4  |  |  |  |     |  |
| 6. Расчёт и выбор типоразмеров базового оборудования технологического комплекса             |    |  | 4  |  |  |  |     |  |
| 7. Изучение устройства, принципа работы бетоноукладчика                                     |    |  | 4  |  |  |  |     |  |
| 8. Машины для укладки и уплотнений бетонных смесей  |    |  | 6  |  |  |  |     |  |
| <b>3. Сам. работа</b>   |    |  |    |  |  |  |     |  |
| 1. Рассчётно-графическое задание (РГЗ)  |    |  |    |  |  |  | 126 |  |
| <b>4. Вид промежуточной аттестации</b>  |    |  |    |  |  |  |     |  |
| 1. Экзамен  |    |  |    |  |  |  |     |  |
| Всего   | 18 |  | 36 |  |  |  | 126 |  |

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

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

1. Бауман В.А., Клушанцев Б.В., Мартынов В.Д. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций: учеб. для строит. спец. вузов(Москва: Машиностроение).
2. Журавлев М.И., Фоломеев А.А. Механическое оборудование предприятий вяжущих материалов и изделий на базе их: учеб. для вузов (Москва: Высшая школа).
3. Сапожников М. Я. Механическое оборудование предприятий строительных материалов: Атлас конструкций: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Механическое оборудование предприятий строительных материалов и конструкций"(Москва: Машиностроение).
4. Емельянов Р.Т. Механическое оборудование для предприятий строительной индустрии: учебное пособие(Красноярск).
5. Емельянов Р.Т., Прокопьев А.П., Турышева Е.С. Смесительное оборудование. Расчет бетоносмесителей: методические указания к курсовому проектированию для студентов специальности 270106 "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"(Красноярск: КрасГАСА).
6. Емельянов Р.Т., Прокопьев А.П., Турышева Е.С. Технические измерения в строительстве: методические указания к лабораторным работам для студентов специальностей 270102 "Промышленное и гражданское строительство", 270109 "Теплогазоснабжение и вентиляция", 270205 "Автомоб. дороги и аэродромы"(Красноярск: КрасГАСА).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Электронная таблица Microsoft Excel. Режим доступа: [http://ru.wikibooks.org/wiki/Microsoft\\_Excel](http://ru.wikibooks.org/wiki/Microsoft_Excel) (Викиучебник).
2. Программный комплекс MATLAB&Simulink. Режим доступа: <http://matlab.ru/>
- 3.

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

1. Библиотека СФУ. - Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/>.
2. Портал Высшей аттестационной комиссии (ВАК). - Режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru>.
3. Портал для аспирантов и соискателей ученой степени. Aspirantura.com. - Режим доступа: <http://www.aspirantura.com/>.

4. Сайт Российской электронной библиотеки (РГБ). - Режим доступа: <http://elibrary.rsl.ru>.
5. Сайт журнала «Молодой учёный». - Режим доступа: <http://www.moluch.ru>.
6. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
7. Научный журнал "Вестник магистрантуры". - Режим доступа: <http://www.magisterjournal.ru/>.
8. Известия вузов. Строительство. - Режим доступа: [izvuzstr.sibstrin.ru](http://izvuzstr.sibstrin.ru).

### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для проведения занятий: аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.

Для проведения практических занятий: компьютерный класс, оборудованный одним рабочим местом на обучающегося и одним рабочим местом преподавателя на базе персональных компьютеров типа РС не ниже Pentium 3, объединенных локальной сетью с выходом в Internet.

Учебно-научная лаборатория "Механические системы и мониторинг  
строительно-дорожных машин"

Компьютеры, интерактивная доска

пр. Свободный, 82, Корпус А , ауд. 2-72