

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

Б1.В.12 Строительные машины и основы автоматизации

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01 Строительство

Форма обучения

заочная

Год набора

2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., доцент, Прокопьев А.П.; к.т.н., доцент, Турышева Е.С.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью дисциплины являются подготовка специалистов, знающих основные положения по устройству, работе, основам эксплуатации строительных машин.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является: сформировать у студентов знания в области теоретических основ строительных машин, современных методов, средств и особенностей технологических процессов, основных принципов работы современных машин, а также иметь соответствующие умения и навыки.

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
ПК-6: Способен осуществлять разработку организационно-технологической документации, вести исполнительную документацию, осуществлять планирование и контроль выполнения работ по объекту профессиональной деятельности	
ПК-6.3: Осуществляет планирование, координацию и контроль выполнения работ на объекте профессиональной деятельности	Знать: этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации. Знать: методы разработки и управления проектами. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ. Уметь: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с планированием, координацией и контролем выполнения работ на объекте профессиональной деятельности. Уметь: управлять объектом профессиональной деятельности на всех этапах его жизненного цикла. Владеть: Навыком составления технического задания, плана исследований на объекте профессиональной деятельности. Владеть: Навыком определения перечня ресурсов, необходимых для проведения работ на объекте профессиональной деятельности. Владеть: Навыком составления аналитического обзора научно-технической информации.

ПК-6.4: Подготавливает по объекту профессиональной деятельности заявки на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми	Знать: комплектность документации об объекте. Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документов, регламентирующие заявки на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами. Знать: методики проведения обеспечения
ресурсами	строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами. Уметь: оценивать комплектность заявки на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами. Уметь: составлять заключения по результатам оценки инженерных решений. Владеть: навыками составления заявки на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами. Владеть навыками определения перечня ресурсов, необходимых для проведения работ на объекте профессиональной деятельности.

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, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,33 (12)	
занятия лекционного типа	0,17 (6)	
практические занятия	0,17 (6)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,56 (92)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	
Промежуточная аттестация (Зачёт)	0,11 (4)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Детали машин											
		1. Детали машин		0,5							
		2. Изучение основных видов механических передач и определение их характеристик				0,5					
2. Устройство строительных машин											
		1. Приводы строительных машин		0,5							
		2. Подъемно-транспортные машины		0,5							
		3. Машины для земляных работ		1							
		4. Дробильно-сортировочные машины		0,5							
		5. Машины для производства строительных смесей		0,5							
		6. Определение параметров механизма подъема башенного крана.				1,5					
		7. Определение рациональных технологических параметров и производительности бульдозера.				1					

8. Изучение устройства и определение параметров ленточного конвейера			0,5					
9. Определение рациональных технологических параметров и производительности скрепера			0,5					
10. Изучение устройства и определение рациональных параметров щековой дробилки.			0,5					
11. Изучение устройства и определение параметров бетоносмесительной установки.			0,5					
3. Автоматизация строительных машин								
1. Автоматизация рабочих процессов машин	1,5							
2. Эксплуатация строительных машин	1							
3. Изучение устройства, принципа работы бетоноукладчика			1					
4. Самостоятельная работа								
1. Курсовая работа							92	
5. Вид промежуточной аттестации								
1. Зачёт								
Всего	6		6				92	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Емельянов Р. Т., Прокопьев А. П., Турышева Е. С., Грудинов Ю. М. Строительные машины и основы автоматизации: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины(Красноярск).
2. Емельянов Р. Т., Прокопьев А. П., Турышева Е. С., Грудинов Ю. М. Строительные машины и основы автоматизации: конспект лекций (Красноярск).
3. Емельянов Р. Т., Прокопьев А. П., Турышева Е. С., Грудинов Ю. М. Строительные машины и основы автоматизации: учеб. программа дисциплины(Красноярск).
4. Емельянов Р. Т., Прокопьев А. П., Турышева Е. С., Грудинов Ю. М. Строительные машины и основы автоматизации: учеб. пособие к лаб. работам(Красноярск).
5. Емельянов Р. Т., Прокопьев А. П., Турышева Е. С., Грудинов Ю. М. Строительные машины и основы автоматизации. Презентационные материалы: наглядное пособие(Красноярск).
6. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства: учебник.; допущено МО РФ(СПб.: Лань).
7. 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).
8. Емельянов Р. Т., Прокопьев А. П., Турышева Е. С., Грудинов Ю. М. Строительные машины и основы автоматизации: учеб.-метод. обеспечение самост. работы студентов(Красноярск: ИПК СФУ).
9. Емельянов Р. Т., Прокопьев А. П., Турышева Е. С., Грудинов Ю. М. Строительные машины и основы автоматизации: организационно-метод. указ.(Красноярск: ИПК СФУ).
10. Емельянов Р.Т., Прокопьев А.П., Турышева Е.С. Строительные машины: методические указания к контрольным работам для студентов спец. 290300 "Промышленное и гражданское строительство", 291000 "Автомобильные 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 (Викиучебник).
2. Программный комплекс MATLAB&Simulink. Режим доступа: <http://matlab.ru/>

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.
- 9.

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)

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования (в т.ч. в соответствии с требованиями ФГОС ВПО) Фактический адрес учебных кабинетов и объектов:

Учебно-научная лаборатория «Механические системы и мониторинг строительно-дорожных машин»

Компьютеры, интерактивная доска

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

Учебно-научная лаборатория «Механизация и автоматизация строительства

- Тренажер башенного крана
- Насосная установка
- Бетоносмеситель
- Отвал поворотный
- САУ "Дорога-24 В"
- Щековая дробилка

- Ленточный конвейер
- Лебёдки, тали
- Домкрат
- Компрессор

пр. Свободный, 82, Корпус А , ауд. 2-63

Учебно-научная лаборатория

«Технические средства автоматизации

Робот для перемещения груза

Дорожный 3Д принтер

Имитационный стенд для транспортирования груза

Комплект по автоматике "Овен"

Стенд уровня жидкости

Компьютеры пр. Свободный, 82, Корпус А , ауд. 2-55