

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

Б1.В.01 Методы комплексной механизации строительства

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

очно-заочная

Год набора

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Доктор техн. наук, профессор, Емельянов Рюрик Тимофеевич

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 методов комплексной механизации строительства.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

- обучить студентов знаниям по методам комплексной механизации строительства;
- получить практические навыки по основным методам анализа технологических процессов;
- научить применять прикладные программы и вычислительную технику для исследования машин и технологических процессов.

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-3: Способен осуществлять планирование в сфере инженерно-технического проектирования строительных машин и оборудования	
ПК-3.1: Определение стратегических целей строительной организации, средств и способов их достижения	Знать: методы и средства управления проектами в строительстве Уметь: анализировать и оценивать проекты производства строительных работ и текущие планы производственной деятельности строительной организации Владеть: знанием технических характеристик строительных машин и оборудования Владеть: знанием инженерно-технического проектирования строительных машин и оборудования Владеть: координацией деятельности производственных подразделений строительной организации в сфере инженерно-технического проектирования работ строительных машин и оборудования

ПК-3.2: Стратегическое и оперативное проектирование и планирование деятельности строительной организации	<p>Знать: стратегическое и оперативное проектирование и планирование деятельности строительной организации</p> <p>Уметь: определять объемы и содержание производственных заданий производственных подразделений строительной организации, субподрядных строительных и специализированных организаций, профессиональные и квалификационные требования к их выполнению</p> <p>Владеть: координацией деятельности</p>
	<p>производственных подразделений строительной организации в сфере инженерно-технического проектирования работ строительных машин и оборудования</p> <p>Владеть: сводным оперативное планирование и контроль выполнения планов строительного производства в строительной организации</p>
ПК-3.3: Разработка и контроль исполнения локальных нормативных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации	<p>Знать: методы разработки и контроль исполнения локальных нормативных, технических и методических документов регламентирующих использование строительных машин и оборудования.</p> <p>Уметь: разрабатывать технические и методические документы регламентирующие использование строительных машин и оборудования в деятельности строительной организации.</p> <p>Владеть: навыком планирования и контроля работ по сдаче заказчику объекта строительства</p>
ПК-3.4: Оценка эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий	<p>Уметь: оценивать эффективность деятельности строительной организации в области применения строительных машин и оборудования и разработкой корректирующих воздействий.</p> <p>Владеть: оценкой эффективности деятельности строительной организации и разработкой корректирующих воздействий</p>
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	Уметь: формулировать цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проекта
УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	Уметь: определять потребности в ресурсах для реализации проекта
УК-2.3: Разработка плана реализации проекта	Владеть: разработкой плана реализации проекта
УК-2.4: Контроль реализации проекта	<p>Знать: способы управления проектом на всех этапах его жизнедеятельности</p> <p>Владеть: контролем реализации проекта</p>

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:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	4,5 (162)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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. Методы формирования комплектов и комплексов машин									
	1. Основы комплексной механизации строительства	2							
	2. Оптимизация монтажных работ при прокладке трубопроводов			6					
2. Оптимальное комплектование машин как систем для водоотведения									
	1. Комплектование машин в условиях полной определенности	2							
	2. Определение параметров функционирования одноканального комплекта машин	2							
	3. Оптимальное комплектование машин для отрывки траншей.	2							
	4. Оптимальное комплектование машин для прокладки трубопроводов	2							
	5. Оптимальное комплектование машин для благоустройства территории	2							

6. Оптимальное комплектование машин для производства строительных смесей	2							
7. Прогнозирование эффективности комплексной механизации.	2							
8. Экономическая эффективность комплексной механизации	2							
9. Оптимизация технологических параметров и производительности бульдозера			6					
10. Определение оптимального комплекта машин «экскаватор – автосамосвалы» на ЭВМ			6					
11. Определение оптимального комплекта машин в условиях полной определенности на ЭВМ			6					
12. Исследование системы автоматического управления строительной машины			6					
13. Прогнозирование основных параметров средств механизации на ЭВМ			6					
3. Самостоятельная работа								
1. Рассчётно-графические задания (РГЗ); Рефераты.							162	
4. Вид промежуточной аттестации								
1. Экзамен								
Всего	18		36				162	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Емельянов Р. Т., Прокопьев А. П., Турышева Е. С., Грудинов Ю. М., Шеденко О. И., Бельчегешева И. В. Методы комплексной механизации строительства: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины (Красноярск: СФУ).
2. Емельянов Р. Т., Игнатъев Г. В., Турышева Е. С. Методы комплексной механизации строительства: методические указания к курсовому проектированию [для подготовки магистров по программам 08.04.01.00.07 «Комплексная механизация и автоматизация в строительстве», 08.04.01.00.01 «Водоотведение и очистка сточных вод»] (Красноярск: СФУ).

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/>
- 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 (РЭБ). - 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.

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: используется проектно-лекционная аудитория, оборудованная демонстрационным комплексом, обеспечивающим тематические иллюстрации и презентации, а также персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением и подключением к сети «Интернет».

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 и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

- Компьютеры, интерактивная доска

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

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