

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии
Кафедра Транспортных и технологических систем

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и
экологии

Свалова Кристина
Витальевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.18 Комплексная механизация дорожного строительства
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 23.05.01 - Наземные транспортно-
технологические средства

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
(для набора 2023)
Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

приобретение студентами базовых знаний об особенностях комплексной механизации дорожного строительства

Задачи изучения дисциплины:

изучение основ выбора и применения различных видов транспортно-технологических машин и комплексов на их основе при выполнении работ дорожного строительства

изучение рационального соответствия между видами и объемами дорожных работ и средствами механизации, привлекаемыми для их выполнения

изучение способов, снижающих стоимость, трудоемкость и энергоемкость дорожного строительства на основе комплексной механизации производства работ

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Механизация строительства – это способ производства работ, особая организация производства, обеспечивающая выполнение больших объемов работ высокими темпами с помощью различных машин и механизмов. Реализация механизации строительства требует подготовки и решения ряда инженерных задач, заключающихся в разработке технологических процессов выполнения работ, формировании звеньев и комплексов машин, организации их работы и управлении ходом строительного процесса. Поэтому дисциплина играет весьма важную роль в формировании у специалиста системы знаний в области производственной эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Дисциплина входит в перечень дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства». Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами ранее, в ходе изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 10	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
Лекционные (ЛК)	4	4
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6

Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	98	98
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-6	ПК-6.1. Знает особенности технологических процессов средств механизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных работ	<p>Знать: особенности технологических процессов средств механизации подъемно-транспортных, строительных, дорожных работ</p> <p>Уметь: использовать особенности технологических процессов средств механизации</p> <p>Владеть: навыками учета особенностей технологических процессов средств механизации</p>
ПК-6	ПК-6.2. Знает показатели технологических процессов и параметры эффективности функционирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	<p>Знать: показатели технологических процессов и параметры эффективности функционирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</p> <p>Уметь: использовать</p>

		<p>показатели технологических процессов и параметры эффективности функционирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования для целей практического применения</p> <p>Владеть: навыками расчета эффективности функционирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</p>
--	--	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Производственная эксплуатация машин для земляных работ	Производство земляных работ бульдозерами. Производство земляных работ скреперами. Производство земляных работ экскаваторами. Производство земляных работ автогрейдерами. Производство работ по уплотнению грунтов машинами.	65	3	2	0	60
	1.2	Качество эксплуатации машин дорожного строительства.	Организация работ по строительству автодорог. Производительность дорожных машин.	43	1	4	0	38

			Критерии и области эффективного применения машин. Оптимизация параметров комплекта машин.					
Итого				108	4	6	0	98

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Производство земляных работ бульдозерами. Производство земляных работ скреперами. Производство земляных работ экскаваторами . Производство земляных работ автогрейдерами. Производство работ по уплотнению грунтов машинами.	Проблемные вопросы механизации в строительстве. Общие понятия и определения комплексной механизации. Общие требования по механизации работ в строительстве. Производство земляных работ бульдозерами. Производство земляных работ скреперами. Производство земляных работ экскаваторами. Производство земляных работ автогрейдерами. Производство работ по уплотнению грунтов машинами.	3
	1.2	Организация работ по строительству автодорог. Производительность дорожных машин. Критерии и области эффективного	Организация работ по строительству автодорог. Производительность дорожных машин. Критерии и области эффективного применения машин. Оптимизация параметров комплекта машин.	1

		применения машин. Оптимизация параметров комплекта машин.	
--	--	--	--

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Производство земляных работ машинами	Определение параметров машин в зависимости от условий эксплуатации	2
	1.2	Производительность дорожных машин.	Определение оптимальных параметров машин в зависимости от условий эксплуатации	4

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	1. Машины для подготовительных работ на строительной площадке. 2. Уровни механизации технологических процессов. 3. Машины для земляных работ. Землеройно-транспортные машины. 4. Составление рациональных	Контрольная работа	60

		<p>комплектов машин для производства земляных работ 5. Бульдозеры. Определение параметров по условиям эксплуатации, мощности двигателя и производительности машины. Пример расчета. 6. Рыхлители. Определение параметров по условиям эксплуатации, мощности двигателя и производительности машины. Пример расчета. 7. Бульдозеры-рыхлители. Определение параметров по условиям эксплуатации, мощности двигателя и производительности бульдозера-рыхлителя. Пример расчета. 8. Скреперы. Определение параметров по условиям эксплуатации, вместимости ковша и производительности скрепера. Пример расчета. 9. Автогрейдеры. Определение параметров по условиям эксплуатации, мощности двигателя автогрейдера и производительности автогрейдера. Пример расчета. 10. Одноковшовые погрузчики. Определение параметров по условиям эксплуатации, вместимости ковша и производительности погрузчика. Пример расчета.</p>		
	1.2	1. Различные виды производительностей	Контрольная работа	38

машин, их отличие и назначение. Определение производительностей. 2. Оценка экономической эффективности комплексной механизации строительства. Критерий экономической эффективности и его характеристики. Определение критерия эффективности механизации. 3. Назначение, типы и область применения бульдозеров. Производительность бульдозера и способы её повышения. 4. Назначение, типы и области применения скреперов. Рабочий процесс скрепера: набор грунта, транспортирование грунта и обратный ход, разгрузка ковша. Производительность скреперов и способы её повышения. 5. Общие сведения об экскаваторах и выполняемых работах. Производительность экскаваторов и основные направления её повышения. 6. Назначение, типы и область применения автогрейдеров. Производительность автогрейдеров на разных работах и способы её повышения. 7. Комплект машин "экскаватор-автосамосвалы". Его место в производстве земляных работ в строительстве.

		Постановка задачи, выбор критерия оптимизации при расчете комплекта.		
--	--	---	--	--

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Баловнев В.И. Определение оптимальных параметров и выбор землеройных машин в зависимости от условий эксплуатации: учеб. пособие / В.И. Баловнев; МАДИ (ГТУ). –М., 2010. – 134 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Лещинский, А. В. Комплексная механизация строительства : учебное пособие для вузов / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 231 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07629-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513431>

2. Кудрявцев, Е. М. Комплексная механизация строительства : учебник / Кудрявцев Е. М. - Издание третье, перераб. и доп. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 464 с. - ISBN 978-5-93093-332-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933321.html>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Кудрявцев Е.М. Комплексная механизация, автоматизация и механовооруженность строительства : учеб. для вузов / Е. М. Кудрявцев. – М.: Стройиздат, 1989. – 246 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Вербицкий Г.М. Комплексная механизация строительства: Текст лекций/ Г. М. Вербицкий. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеанского гос. ун-та, 2006. – 265 с.

2. Вербицкий Г. М. Основы оптимального использования машин в строительстве и горном деле : учеб. пособие / Г.М. Вербицкий. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеанского гос. ун-та,

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Образовательная платформа "Юрайт"	http://www.urait.ru
ЭБС "Консультант студента"	http://www.studentlibrary.ru

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных, практических и лабораторных занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с

расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;

- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем):
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Разработчик/группа разработчиков:
Александр Федорович Чебунин

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.