

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.ДВ.05.01 Машины, оборудование, инструмент специального назначения  
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:

формирование у будущих специалистов базовых знаний в области теории и практики современных машин, оборудования и инструмента специального назначения

Задачи изучения дисциплины:

обеспечить знание студентами устройства и рабочих процессов, состояния и перспектив развития машин, оборудования и инструмента специального назначения

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана по специальности «Наземные транспортно-технологические средства». Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами ранее, в ходе изучения следующих дисциплин: теория механизмов и машин; детали машин и основы конструирования; гидравлика; гидропневмопривод; конструкции и основы проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

## 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
ОПК-5	ОПК-5.5. Знает положения теории механизмов и машин, умеет анализировать кинематические, электрические, гидравлические, пневматические схемы машин и обоснованно выбирать параметры их приводов	<p>Знать: основные положения теории механизмов и машин, основные схемные решения приводов мощности к потребителям машин, оборудованию и инструменту специального назначения</p> <p>Уметь: читать и анализировать кинематические, электрические, гидравлические, пневматические схемы машин, оборудования и инструмента специального назначения</p> <p>Владеть: методами расчета и обоснованного выбора параметров и элементов привода машин, оборудования и инструмента специального назначения</p>
ПК-1	ПК-1.1. Знает конструктивные особенности систем и механизмов технологических машин и оборудования.	<p>Знать: общее устройство, компоновку, конструктивные особенности систем и механизмов машин</p> <p>Уметь: использовать основные технико-экономические возможности машин для их выбора</p> <p>Владеть: навыками идентификации машин по общим признакам</p>
ПК-2	ПК-2.1. Знает основы теории взаимодействия рабочего	Знать: основы теории взаимодействия рабочего

	<p>оборудования технологических машин с различными средами.</p>	<p>оборудования машин с дорожно-строительными материалами</p> <p>Уметь: использовать теоретические знания для целей практического применения машин</p> <p>Владеть: навыками обоснованного выбора средств механизации дорожно-строительных работ</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			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Транспортные средства специального назначения	<p>Условия применения различных тяговых средств. Историческая справка. Общие требования.</p> <p>Классификация вездеходной техники.</p> <p>Развитие транспортно-тяговых машин.</p> <p>Конструкции современных транспортно-тяговых средств. Компонентные решения гусеничных и колесных транспортно-тяговых средств.</p> <p>Сочлененные транспортно-тяговые средства. Пути повышения эффективности транспортно-тяговых машин.</p>	29	1	2	0	26

	1.2	Технологические средства специального назначения	<p>Погрузчики специальные.</p> <p>Трубоукладчики.</p> <p>Перевалочные машины.</p> <p>Транспортно-технологические машины специального назначения.</p> <p>Бетоносмесители и бетононасосные установки на автомобильном ходу.</p> <p>Машины МЧС.</p> <p>Аварийно-спасательная и специальная техника.</p> <p>Пожарная техника.</p>	29	1	2	0	26
	1.3	Оборудование специального назначения	<p>Конструктивное исполнение и сферы применения.</p> <p>Сваебойное оборудование.</p> <p>Шпунтовывдергиватели.</p> <p>Оборудование для устройства буронабивных свай.</p> <p>Копровое оборудование.</p> <p>Оборудование для бестраншейной прокладки коммуникаций.</p> <p>Оборудование для разработки грунта с помощью прокола, продавливания, горизонтального бурения.</p> <p>Оборудование для арматурных работ.</p> <p>Оборудование для бетонных работ.</p> <p>Оборудование для гидромеханизации земляных работ.</p> <p>Оборудование для переработки отходов.</p>	29	1	2	0	26
	1.4	Инструмент специального назначения	<p>Механизированный инструмент для обработки металла.</p> <p>Механизированный</p>	21	1	0	0	20

			инструмента для обработки древесины. Монтажный инструмент.					
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	Условия применения различных тяговых средств. Историческая справка. Общие требования. Классификация вездеходной техники. Развитие транспортно-тяговых машин. Конструкции современных транспортно-тяговых средств. Компонентные решения гусеничных и колесных транспортно-тяговых средств. Сочлененные транспортно-тяговые средства. Пути повышения эффективности и транспортно-	Требования и классификация вездеходной техники. Развитие транспортно-тяговых машин. Особенности конструкции современных транспортно-тяговых средств. Компонентные решения гусеничных и колесных транспортно-тяговых средств. Сочлененные транспортно-тяговые средства. Пути повышения эффективности транспортно-тяговых машин.	1

		тяговых машин.		
	1.2	<p>Погрузчики специальные. Трубоукладчики. Перевалочные машины. Транспортно-технологические машины специального назначения. Бетономесители и бетононасосные установки на автомобильном ходу. Машины МЧС. Аварийно-спасательная и специальная техника. Пожарная техника.</p>	<p>Конструктивное исполнение и сферы применения машин специального назначения: погрузчики специальные; трубоукладчики; перевалочные машины; транспортно-технологические машины специального назначения; бетономесители и бетононасосы; машины для ликвидаций последствий ЧС; аварийно-спасательная и специальная техника.</p>	1
	1.3	<p>Конструктивное исполнение и сферы применения. Сваебойное оборудование. Шпунтовывдергиватели. Оборудование для устройства буронабивных свай. Копровое оборудование. Оборудование для бестраншейной прокладки коммуникаций.</p>	<p>Сваебойное оборудование. Свайные молоты. Вибропогружатели. Вибромолоты. Шпунтовывдергиватели. Оборудование для устройства буронабивных свай. Копровое оборудование. Копры. Самоходные установки с копровым и бурильным оборудованием. Оборудование для бестраншейной прокладки коммуникаций. Оборудование для разработки грунта способом прокола. Оборудование для разработки грунта способом продавливания. Оборудование для разработки грунта способом горизонтального бурения. Оборудование для арматурных работ. Оборудование для заготовки арматурных стержней. Оборудование для сварки арматуры. Оборудование для натяжения арматуры.</p>	1

		<p>Оборудование для разработки грунта с помощью прокола, продавливания, горизонтального бурения.</p> <p>Оборудование для арматурных работ.</p> <p>Оборудование для бетонных работ.</p> <p>Оборудование для гидромеханизации земляных работ.</p> <p>Оборудование для переработки отходов.</p>	<p>Оборудование для бетонных работ. Бетонораздатчики. Бетоноукладчики.</p> <p>Оборудование для уплотнения бетонной смеси. Оборудование для механической обработки бетона.</p> <p>Оборудование для гидромеханизации земляных работ. Гидромониторы.</p> <p>Землесосные снаряды. Оборудование для переработки отходов. Шредеры. Прессы.</p>	
	1.4	<p>Механизованный инструмент для обработки металла. Механизованный инструмент для обработки древесины. Монтажный инструмент.</p>	<p>Конструктивное исполнение и принцип действия механизированного инструмента для обработки металла, инструмента для обработки древесины, монтажного инструмента.</p>	1

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Условия применения различных тяговых средств	Тяговая динамика машин. Силы и моменты, действующие на движитель. Силовой баланс. Тяговая характеристика.	2

	1.2	Пожарная техника	Общие и специальные расчеты	2
	1.3	Сваебойное оборудование.	Определение основных параметров сваебойных молотов.	2

### 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. Условия применения тяговых средств и их влияние на конструктивное исполнение ходового оборудования. 2. Современное состояние и перспективы развития конструктивного исполнения транспортно-тяговых машин. 3. Компонентные решения гусеничных и колесных транспортно-тяговых средств. 4. Современные сочлененные транспортно-тяговые средства. 5. Пути повышения эффективности транспортно-тяговых машин.	Написание реферата	26
	1.2	1. Современные бетоносмесители и бетононасосные установки на автомобильном ходу. 2. Современное состояние и перспективы развития	Написание реферата	26

		<p>аварийно-спасательной техники и оборудования.</p> <p>3. Современное исполнение и пути развития специальных погрузчиков. 4. Обзор конструкций и направления развития трубоукладчиков. 5. Современное состояние и перспективы развития пожарных машин и оборудования.</p>		
1.3	<p>1. Обзор конструкций и направлений развития сваебойного оборудования. 2. Анализ оборудования для устройства буронабивных свай. 3. Современное состояние и перспективы развития машин для буровых работ. 4. Современное состояние и перспективы развития оборудования для бестраншейной прокладки коммуникаций. 5. Современное состояние и перспективы развития оборудования для разработки грунта способом прокола. 6. Современное состояние и перспективы развития оборудования для разработки грунта способом продавливания. 7. Современное состояние и перспективы развития оборудования для разработки грунта способом горизонтального бурения. 8. Современное состояние и перспективы развития оборудования</p>	Написание реферата	26	

		<p>для арматурных работ. 9. Современное состояние и перспективы развития оборудования для заготовки арматурных стержней. 10. Современное состояние и перспективы развития оборудования для точечной сварки арматуры. 11. Современное состояние и перспективы развития оборудования для дуговой электросварки сварки арматуры. 12. Современное состояние и перспективы развития оборудования для заготовки и натяжения арматуры. 13. Современное состояние и перспективы развития оборудования, применяемого для изготовления железобетонных изделий. 14. Современное состояние и перспективы развития оборудования для приготовления бетонной смеси. 15. Современное состояние и перспективы развития оборудования для уплотнения бетонной смеси. 16. Современное состояние и перспективы развития оборудования для гидромеханизации земляных работ. 17. Современное состояние и перспективы развития оборудования для переработки отходов.</p>		
	1.4	1. Современное состояние и перспективы развития ручного	Написание реферата	20

		<p>механизированного инструмента для обработки металла. 2. Современное состояние и перспективы развития ручного механизированного инструмента для обработки древесины. 3. Современное состояние и перспективы развития монтажного инструмента. 4. Современное состояние и перспективы развития механизированного инструмента и оборудования для авторемонта.</p>	
--	--	--	--

#### **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. 1. Гладов Г.И. Конструкции многоцелевых гусеничных и колесных машин: учебник / Г. И. Гладов [и др.]; под ред. Г.И. Гладова. - Москва: Академия, 2010. - 400с. 2. Щербатюк А.П. Пожарная техника: учеб. пособие. 1-2 ч. / А.П. Щербатюк, Д.В. Жигарев. - Чита: РНиУМЛ ЗабГУ, 2012. - 250 с. 3. Волков Д.П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник / Д.П.Волков, В.Я.Крикун. - 6-е изд., стер. - Москва: Мастерство, 2010. - 480 с.

##### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. 1. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: учебник / Кудрявцев Е.М. - М.: Издательство АСВ, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938920.html> 2. Транспорт для строительного комплекса. Автобетоносмесители. Автобетононасосы. Стационарные бетононасосы. Выпуск 12. [Электронный ресурс]: Справочник / Грифф М.И., Олитский В.С., Ягудаев Л.М. - М.:

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. 1. Щербатюк А.П. Спасательная техника и базовые машины. Общая часть: учеб. пособие / А.П.Щербатюк. - Чита: ЗабГУ, 2012. - 250 с. 2. Курбатов Н.Е. Расчет конструкций и параметров рабочих процессов строительных и дорожных машин: практикум / Н.Е. Курбатов, С.В.Мурашко. - Чита: ЗабГУ, 2021. - 158 с.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Силаев Г.В. Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / Г.В. Силаев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 215 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-01826-4. 2. Силаев Г.В. Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / Г.В. Силаев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 258 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-02137-0.

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Образовательная платформа "Юрайт"	<a href="https://www.urait.ru/">https://www.urait.ru/</a>
Электронная библиотека ЗабГУ	<a href="http://mpro.zabgu.ru/MegaPro/Web">http://mpro.zabgu.ru/MegaPro/Web</a>

## 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:

1) Аскон Компас-3D V15 Проектирование и конструирование в машиностроении

## 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	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических 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.