

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-  
Российского университета

М.Е. Лустенков

«30» 06 2016 г.

Регистрационный № УД-230302/Б.В.ОД.12/Р

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ**

(наименование дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки** 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы  
**Направленность (профиль)** Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование  
**Квалификация** Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	7,8
Лекции, часы	50
Практические занятия, часы	12
Лабораторные занятия, часы	28
Курсовая работа, семестр	
Курсовой проект, семестр	8
Зачёт, семестр	7
Экзамен, семестр	8
Контактная работа по учебным занятиям, часы	90
Контролируемая самостоятельная работа, тип/семестр	
Самостоятельная работа, часы	90
Всего часов / зачетных единиц	180/5

Кафедра-разработчик программы: Транспортные и технологические машины

(название кафедры)

Составитель: Е.И. Берестов, профессор, д-р техн.наук, профессор

(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 162 от 06.03.2015 г., учебным планом рег. № 230302-2, утвержденным 26.02.2016г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой Транспортные и технологические машины (название кафедры)

« 26 » 04 2016 г., протокол № 9.

Зав. кафедрой  И.В. Лесковец

Одобрена и рекомендована к утверждению Президиумом научно-методического совета Белорусско-Российского университета

«29» июня 2016 г., протокол № 5.


Зам. председателя Президиума научно-методического совета

 А.Д. Бужинский


**Рецензент:** Олег Владимирович Борисенко, начальник отдела механизации, энергетики и охраны труда РУП «Могилевавтодор»

Рабочая программа согласована:

Зав. справочно-библиографическим отделом

 Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического отдела

  
28.06.16 О.Е. Печковская

# **1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

## **1.1 Цель учебной дисциплины**

Целью учебной дисциплины является формирование специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять существующие и осваивать новые знания об устройстве строительных и дорожных машин, функционировании их основных систем, особенностях рабочих процессов и методов их расчета.

## **1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- принципы классификации и конструкции строительных, дорожных машин и оборудования;
- назначение и требования к основным системам и рабочему оборудованию строительных, дорожных машин и оборудования;
- основные положения теории рабочих процессов, цели и принципы инженерных расчетов узлов и агрегатов строительных, дорожных машин и оборудования;

**уметь:**

- пользоваться чертежами узлов в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;
- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;

**владеть:**

- инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических комплексов;
- основными методами исследования и проектирования механизмов транспортно-технологических машин;

## **1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента**

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули): вариативная часть, обязательные дисциплины».

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- физика;
- теоретическая механика;
- сопротивление материалов;
- детали машин и основы конструирования;
- теория механизмов и машин;
- гидравлика, гидромашин и гидропривод;
- строительная механика и металлические конструкции.

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- эксплуатация дорожных, строительных, подъемно-транспортных машин.

Кроме того, результаты изучения дисциплины используются в ходе практики, при подготовке выпускной квалификационной работы.

## **1.4 Требования к освоению учебной дисциплины**

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК-7	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-1	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе
ПК-2	Способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования
ПК-3	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов
ПК-4	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-5	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин
ПК-6	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-9	Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-12	Способность участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

### 2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Общие сведения о ПТСДМ.	Краткий исторический обзор развития ПТСДМ. Общая классификация ПТСДМ. Условия их работы. Технические и технико-экономические показатели. Основные направления развития ПТСДМ.	ПК-4
2	Материалы для строительства дорог	Общие сведения об устройстве дорожных покрытий и оснований. Дорожно-строительные материалы. Их свойства. Машины и оборудование для карьерных работ при добыче и обогащении рудных и нерудных материалов.	ПК-4, ПК-12
3	Машины для дробления	Щековые и конусные дробилки.	ОПК-7, ПК-1,

	каменных материалов (часть 1).		ПК-2, ПК-3, ПК-4
4	Машины для дробления каменных материалов (часть 2).	Валковые, молотковые и роторные дробилки.	ОПК-7, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-9
5	Машины и оборудование для сортировки каменных материалов.	Оборудование для сортировки каменных материалов: гирационные и инерционные грохоты. Передвижные дробильно-сортировочные установки.	ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-12
6	Машины и оборудование для производства асфальтобетонных смесей (часть 1).	Асфальтобетонные заводы (АБЗ). Основные агрегаты АБЗ.	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-12
7	Машины и оборудование для производства асфальтобетонных смесей (часть 2).	Устройство, взаимодействие рабочих органов агрегатов с материалом. Приготовление битумных эмульсий.	ОПК-7, ПК-4, ПК-12
8	Машины и оборудование для производства цементобетонных смесей.	Бетоносмесители, заводы и установки для приготовления бетонных смесей. Автобетоносмесители.	ПК-4, ПК-12
9	Машины для земляных работ (часть 1).	Классификация МЗР. Машины для подготовительных работ (кусторезы, корчеватели, рыхлители).	ПК-4, ПК-5, ПК-12
10	Машины для земляных работ (часть 2).	Землеройно-транспортные машины (бульдозеры, скреперы, автогрейдеры).	ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-9
11	Машины для земляных работ (часть 3).	Одно-и многоковшовые экскаваторы, погрузчики.	ПК-4, ПК-5, ПК-12
12	Машины для устройства асфальтобетонных покрытий.	Асфальтоукладчики. Устройство, назначение агрегатов. Расчет основных агрегатов.	ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-4
13	Машины для устройства цементобетонных покрытий (часть 1).	Общие сведения о технологии устройства покрытий. Комплекс машин для скоростного строительства цементобетонных покрытий. Основные машины.	ОПК-7, ПК-4, ПК-12
14	Машины для устройства цементобетонных покрытий (часть 2).	Комплекс машин для скоростного строительства цементобетонных покрытий. Вспомогательные машины.	ПК-1, ПК-4, ПК-5
15	Машины и оборудование для уплотнения грунтов, фундаментов и покрытий (часть 1).	Машины статического, ударного и вибрационного действия.	ОПК-7, ПК-3, ПК-4
16	Машины и оборудование для уплотнения грунтов, фундаментов и покрытий (часть 2).	Дорожные катки. Классификация, устройство, основы расчета.	ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-12
17	Машины для ямочного ремонта и поверхностной обработки покрытий.	Методы ямочного ремонта, устройство машин для ямочного ремонта	ПК-4, ПК-12
18	Машины для восстановления покрытий дорог методом горячего ресайклинга.	Методы восстановления покрытий дорог. Устройство, принцип действия машин для горячего ресайклинга.	ПК-4, ПК-12
19	Машины для восстановления покрытий дорог методом холодного ресайклинга.	Устройство, принцип действия машин для холодного ресайклинга.	ПК-4, ПК-12

	га.		
20	Машины для разметки автомобильных дорог.	Устройство машин. Материалы, используемые для разметки дорог.	ПК-4, ПК-12
21	Машины для содержания дорог в летних условиях (часть 1).	Поливомоечные машины. Устройство, конструктивные особенности.	ОПК-7, ПК-4, ПК-12
22	Машины для содержания дорог в летних условиях (часть 2).	Подметально-уборочные машины. Устройство, конструктивные особенности.	ОПК-7, ПК-4, ПК-12
23	Машины для содержания дорог в зимних условиях.	Машины для распределения жидких и твердых антигололедных реагентов.	ПК-4, ПК-12
24	Машины для расчистки дорог от снега (часть 1).	Плужно-щеточные, плужные, шнекороторные и фрезерно-роторные снегоочистители.	ПК-2, ПК-4,
25	Машины для расчистки дорог от снега (часть 2).	Снегопогрузчики. Устройство, принцип Действия.	ПК-4, ПК-12

## 2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Практические (семинарские) занятия	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1									
1	1. Общие сведения о ПТСДМ.	2			Л р. 1. Основные свойства дорожно-строительных материалов.	2		ЗИЗ	7
2									
3	2. Материалы для строительства дорог	2			Л р. 2. Изучение рабочего процесса валковой дробилки.	2		ЗИЗ	7
4									
5	3. Машины для дробления каменных материалов (часть 1).	2			Л р. 3. Изучение конструкции и определение рабочих давлений в гидросистеме погрузчика.	2		ЗИЗ	8
6									
7	4. Машины для дробления каменных материалов (часть 2).	2			Л р. 4. Исследование заглубления отвала бульдозера.	2	2	ЗИЗ	8
8								ПКУ	30
Модуль 2									
9	5. Машины и оборудование для сортировки каменных материалов.	2			Л р. 5. Изучение рабочего процесса грохота.	2		ЗИЗ	10
10									
11	6. Машины и оборудование для производства асфальтобетонных сме-	2			Л р. 6. Определение усилий в элементах щековой	2		ЗИЗ	10

	сей (часть 1).			дробилки (часть 1).				
12								
13	7. Машины и оборудование для производства асфальтобетонных смесей (часть 2).	2		Л р. 6. Определение усилий в элементах щековой дробилки (часть 2).	2	2	ЗИЗ	10
14								
15	8. Машины и оборудование для производства цемента-бетонных смесей.	2		Л р. 7. Изучение конструкции пневматического рассеивателя порошкообразных материалов.	2		ПКУ ПА (зачет)	30 40
	Итого за семестр	16			16	4		100
Модуль 1								
1	9-10. Машины для земляных работ (части 1 и 2).	4		Л р. 8. Изучение работы и определение мощности вибрационной мельницы.	2		ЗИЗ	6
2	11. Машины для земляных работ (часть 3).	2	Пр. р. 1. Расчет асфальтоукладчика.	2		2	ЗИЗ	6
3	12. Машины для устройства асфальтобетонных покрытий. 13. Машины для устройства цементобетонных покрытий (часть 1).	4		Л р. 9. Изучение работы и определение мощности шаровой мельницы.	2	2	ЗИЗ	6
4	14. Машины для устройства цементобетонных покрытий (часть 2).	2	Пр. р. 2. Расчет бетоноукладчиков.	2		2	ЗИЗ	6
5	15-16. Машины и оборудование для уплотнения грунтов, фундаментов и покрытий (части 1 и 2).	4		Л р. 10. Исследование рабочего процесса лопастного смесителя принудительного действия.	2	2	ЗИЗ	6
6	17. Машины для ямочного ремонта и поверхностной обработки покрытий.	2	Пр. р. 3. Расчет виброплощадок.	2			ПКУ	30
Модуль 2								
7	18. Машины для восстановления покрытий дорог методом горячего ресайклинга. 19. Машины для восстановления покрытий дорог методом холодного ресайклинга.	4		Л р. 11. Исследование рабочего процесса смесителя с пружинным рабочим органом.	2	2	ЗИЗ	6
8	20. Машины для разметки автомобильных дорог.	2	Пр. р. 4. Расчет щековых и конусных дробилок.	2			ЗИЗ	6

9	21-22. Машины для содержания дорог в летних условиях (части 1 и 2).	4		Л. р. 12. Изучение конструкций и расчет виброплощадок.	2		ЗИЗ	6
10	23. Машины для содержания дорог в зимних условиях.	2	Пр. р. 5. Расчет двухвальных лопастных смесителей.	2			ЗИЗ	6
11	24-25. Машины для расчистки дорог от снега (части 1 и 2).	4		Л. р. 13. Изучение конструкции, принципа действия и определение основных параметров шнекового питателя.	2	2	ЗИЗ	6
11			Пр. р. 6. Расчет привода сушильного барабана.	2			ПКУ	30
1-12	Выполнение курсового проекта					36		
12-13						36	ПА (экзамен)	40
	Итого за семестр	34		12		12	86	100
	Итого	50		12		28	90	

Принятые обозначения:

ЗИЗ – защита индивидуального задания;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости.

ПА - Промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Зачет

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Баллы	51-100	0-50

Экзамен

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### 2.3 Требования к курсовому проекту

Целью курсового проектирования является закрепление навыков, приобретенных на практических и лабораторных занятиях и во время самостоятельной подготовки.

Примерная тематика курсовых проектов представлена в приложении и хранится на кафедре.

Содержание курсового проекта включает:

1) теоретическая часть – обзор по теме проектирования, выполнение расчетов, необходимых для обоснования принятого решения, выбор основных параметров;

2) практическая часть - выполнение основных расчетов (тяговые, мощностные, кинематические или гидравлические, расчеты производительности), расчеты на прочность деталей конструкции, раздел по охране труда;



3) проектная часть – разработка сборочного узла по принятому техническому решению, кинематических или гидравлических схем, рабочих чертежей деталей.

Курсовой проект включает в себя пояснительную записку объемом 40-50 листов и 3 листа чертежей формата А1, в состав которых входит чертеж общего вида; сборочный чертеж разрабатываемого узла машины; кинематическая, гидравлическая или иная схемы.

Перечень этапов выполнения курсовой работы и количества баллов за каждый из них представлен в таблице.

№	Этап выполнения	Минимум	Максимум
1	Обзор по теме проектирования, обоснование принятого решения	9	15
2	Выполнение основных расчетов и расчетов на прочность деталей конструкции	9	15
3	Разработка сборочного чертежа и рабочих чертежей деталей	9	15
4	Оформление пояснительной записки	6	10
5	Оформление чертежей проекта	3	5
	<b>Итого за выполнение курсового проекта</b>	<b>36</b>	<b>60</b>
	<b>Защита курсового проекта</b>	<b>15</b>	<b>40</b>

Итоговая оценка курсового проекта представляет собой сумму баллов за его выполнение и защиту и выставляется в соответствии со шкалой:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия*	Вид аудиторных занятий**			Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	Традиционные			Л.р. № 1-13	28
2	Мультимедиа	Темы 1-25			50
3	Расчетные		Пр. р. № 1-6		12
	<b>ИТОГО</b>	50	12	28	90

### 4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к зачету / экзамену	1/1
2	Экзаменационные билеты	1
3	Тестовые / контрольные задания для проведения семестрового рейтинг-контроля, промежуточного контроля успеваемости	4
4	Вопросы к лабораторным работам	1

## 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
ОПК-7 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			
1	Пороговый уровень	Владеет уровнем знаний, достаточным для решения простых задач с применением информационно-коммуникационных технологий	Выполнение патентно-технического обзора по теме курсового проекта
2	Продвинутый уровень	Способен самостоятельно решать задачи с применением информационно-коммуникационных технологий	Выполнение патентно-технического обзора по теме курсового проекта с использованием их результатов при проектировании
3	Высокий уровень	Владеет высоким уровнем знаний устройства СДМ и физических процессов, происходящих при их работе, позволяющем решать сложные задачи	Самостоятельное проектирование с использованием результатов патентно-технического обзора
ПК-1 Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе			
1	Пороговый уровень	Владеет уровнем знаний, достаточным для проведения лабораторных работ	Выполнение отчета по проведенным исследованиям на лабораторной работе
2	Продвинутый уровень	Владеет хорошим уровнем знаний, способен самостоятельно проводить исследования на стендах	Способность анализировать полученные результаты
3	Высокий уровень	Владеет высоким уровнем знаний, способен самостоятельно разработать методику испытаний новой идеи	Способность предлагать новые идеи совершенствования машин
ПК-2 Способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования			
	Пороговый уровень	Владеет уровнем знаний, достаточным для осуществления информационного поиска	Самостоятельное выполнение патентно-технического обзора по теме курсового проекта
	Продвинутый уровень	Способен самостоятельно решать задачи с применением информационных технологий	Выполнение разделов курсового проекта с использованием результатов поиска
	Высокий уровень	Способен на базе информационного поиска предлагать новые технические решения	Самостоятельное проектирование с использованием результатов информационного поиска

ПК-3 Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов			
1	Пороговый уровень	Владеет уровнем знаний, достаточным для проведения лабораторных работ	Выполнение отчета по результатам исследований
2	Продвинутый уровень	Владеет хорошим уровнем знаний, способен самостоятельно проводить исследования	Уверенное владение материалом, необходимым для проведения исследований
3	Высокий уровень	Владеет высоким уровнем знаний для организации исследований	Способность анализировать полученные результаты
ПК-4 Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов			
1	Пороговый уровень	Понимает назначение, устройство и принцип действия рабочих органов СДМ.	Выполнение исследований рабочих процессов СДМ на стендах лаборатории и натуральных машинах.
2	Продвинутый уровень	Способен самостоятельно проектировать и рассчитывать параметры рабочего оборудования СДМ.	Способность анализировать работу рабочих органов СДМ, знать особенности их расчета.
3	Высокий уровень	Владеет высоким уровнем знаний особенностей конструкций рабочих органов СДМ, методами их проектирования и расчета	Уверенное владение материалом курса, самостоятельная модернизация рабочего оборудования при выполнении курсового проекта.
ПК-5 Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин			
1	Пороговый уровень	Владеет в достаточной степени технической терминологией и ЕСКД	Использование технической терминологии и ЕСКД при выполнении курсового проекта
2	Продвинутый уровень	Владеет хорошими знаниями технической терминологии и ЕСКД и требованиями, предъявляемыми к СДМ	Уверенное владение технической документацией
3	Высокий уровень	Владеет высоким уровнем знаний технической терминологии и ЕСКД и требованиями, предъявляемыми к СДМ	Способность разрабатывать проекты технической документации
ПК-6 Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования			
1	Пороговый уровень	Владеет уровнем знаний, достаточным для проведения лабораторных работ на стендах	Выполнение отчета по результатам испытаний
2	Продвинутый уровень	Владеет хорошим уровнем знаний, способен самостоятельно проводить испытания на стендах	Уверенное владение методиками проведения испытаний
3	Высокий уровень	Владеет высоким уровнем знаний для организации испытаний	Способность разрабатывать методики испытаний

<b>ПК-9</b> Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования			
1	Пороговый уровень	Понимает цель испытаний и владеет методами испытаний МЗР	Выполнение исследований на стендах и натуральных машинах.
2	Продвинутый уровень	Способен самостоятельно проводить испытания СДМ.	Способность анализировать результаты испытаний.
3	Высокий уровень	Владеет высоким уровнем знаний методик испытаний и используемого оборудования	Способность самостоятельно анализировать полученные результаты
<b>ПК-12</b> Способность участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации			
1	Пороговый уровень	Понимает назначение технической документации	Умение использовать исходные данные при оформлении отчетов
2	Продвинутый уровень	Способен самостоятельно составлять техническую документацию	Владение методами составления технической документации
3	Высокий уровень	Владеет высоким уровнем знаний особенностей конструкций СДМ, методами их проектирования и расчета	Владение методами составления и требованиями, предъявляемыми к технической документации

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
<b>ОПК-7</b> Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Выполнение патентно-технического обзора по теме курсового проекта	Пояснительная записка к курсовому проекту
Выполнение патентно-технического обзора по теме курсового проекта с использованием их результатов при проектировании	Пояснительная записка к курсовому проекту
Самостоятельное проектирование с использованием результатов патентно-технического обзора	Пояснительная записка к курсовому проекту
<b>ПК-1</b> Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	
Выполнение отчета по проведенным исследованиям на лабораторной работе	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
Способность анализировать полученные результаты	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
Способность предлагать новые идеи совершенствования	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
<b>ПК-2</b> Способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	
Выполнение патентно-технического обзора по теме курсового проекта	Пояснительная записка к курсовому проекту

Выполнение патентно-технического обзора по теме курсового проекта с использованием их результатов при проектировании	Пояснительная записка к курсовому проекту
Самостоятельное проектирование с использованием результатов патентно-технического обзора	Пояснительная записка к курсовому проекту
ПК-3 Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	
Выполнение отчета по результатам исследований	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
Уверенное владение материалом, необходимым для проведения исследований	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
Способность анализировать полученные результаты	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
ПК-4 Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	
Выполнение исследований рабочих процессов СДМ на стендах лаборатории и натурных машинах.	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
Способность анализировать работу рабочих органов СДМ, знать особенности их расчета.	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
Уверенное владение материалом курса, самостоятельная модернизация рабочего оборудования при выполнении курсового проекта.	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
ПК-5 Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	
Использование технической терминологии и ЕСКД при выполнении курсового проекта	Пояснительная записка к курсовому проекту
Уверенное владение технической документацией	Пояснительная записка к курсовому проекту
Способность разрабатывать проекты технической документации	Пояснительная записка к курсовому проекту
ПК-6 Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	
Выполнение отчета по результатам испытаний	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
Уверенное владение методиками проведения испытаний	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
Способность разрабатывать методики испытаний	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
ПК-9 Способность в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	
Выполнение исследований на стендах и натурных машинах.	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
Способность анализировать результаты испытаний.	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
Способность самостоятельно анализировать полученные результаты	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль

ПК-12 Способность участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации	
Умение использовать исходные данные при оформлении отчетов	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
Владение методами составления технической документации	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль
Владение методами составления и требованиями, предъявляемыми к технической документации	Контрольные вопросы к лабораторным работам 1-13, рейтинг-контроль

### 5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Критериями оценки лабораторных работ являются:

- уровень ответов на контрольные вопросы;
- владение технической терминологией;
- уровень оформления отчета;
- уровень усвоения изучаемой работы.

### 5.4 Критерии оценки практических работ

Критериями оценки практических работ являются:

- уровень решения задач;
- умение пользоваться ЕСКД при изображении оборудования;
- уровень оформления отчета;
- уровень усвоения изучаемой работы.

### 5.5 Критерии оценки курсового проекта

Критериями оценки курсового проекта являются:

- уровень выполнения графической части работы,
- уровень выполнения пояснительной записки;
- уровень доклада;
- уровень ответов на поставленные вопросы;
- уровень владения особенностями работы и расчета проектируемой машины.
- баллы рейтинг-контроля.

### 5.6 Критерии оценки зачета

Критериями оценки зачета являются:

- уровень ответов на контрольные вопросы;
- владение технической терминологией;
- уровень усвоения изучаемого материала;
- баллы рейтинг-контроля.

### 5.6 Критерии оценки экзамена

Критериями оценки экзамена являются:

- уровень ответов на вопросы билета и дополнительные вопросы;
- владение технической терминологией;
- уровень выполнения расчетных схем;
- баллы рейтинг-контроля.

## 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- решение индивидуальных задач во время проведения практических занятий под контролем преподавателя;
- выполнение курсового проекта;
- подготовка доклада для защиты курсового проекта;
- подготовка к экзамену.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

### Контроль самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы является мотивирующим фактором образовательной деятельности студента.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- сформированные компетенции в соответствии с целями и задачами изучения дисциплины.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1.	Дорожно-строительные машины. В 2 ч.: уч. Пособие /В.А. Довгяло, Д.И. Бочкарев; Мин. Обр. РБ, Гомель: БелГУТ, 2014. – 385 с.	Рекомендовано Министерством образования РБ в качестве У для студ. вузов, обуч. по спец. «Строительные, дорожные и подъемно-транспортные машины и оборудование», «Автомобильные дороги».	50

### 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Кол-во экземпляров
1	Машины для содержания и ремонта городских и автомобильных дорог/В.И. Баловнев, М.А.Беляев и др.;Под общ. Ред. В.И.Баловнева-Москва-Омск: ОАО «Омский дом печати», 2005. -768 с.	Рекомендовано УМО вузов РФ в качестве учебного пособия для студентов, обучающимся по спец-сти «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»	30
2	Дорожно-строительные машины и комплексы. В.И.Баловнев и др.; под общ.ред. В.И.Баловнева. - Москва-Омск: Изд-во СибАДИ, 2001. - 528 с.	Рекомендовано МО РФ в качестве учебника для студентов, обучающимся по спец-сти «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»	50

3	Дорожно-строительные машины и комплексы : учебник / под ред. В. И. Баловнева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.-Омск : СибАДИ, 2001. - 528с.	Рекомендовано МО РФ в качестве учебника для студентов, обучающимся по спец-сти «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»	47
4	Белецкий Б. Ф. Строительные машины и оборудование. - Ростов н/Д: Феникс, 2002. -592 с.	Рекомендовано МО РФ в качестве учебного пособия для студентов строительных специальностей	10

### 7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

[www.sdmpress.ru](http://www.sdmpress.ru) - Строительные и дорожные машины

<https://ru.wikipedia.org> - Строительно-дорожные машины

### 7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

#### 7.4.1 Методические рекомендации

1 Берестов Е.И., Партнов С.Б., Хустенко А.Н. Строительные и дорожные машины. Строительные, дорожные и мелиоративные машины. Методические рекомендации к лабораторным работам. Часть 1. Могилев, ГУ ВПО «Бел.-Рос. ун-т», 2015. (50 экз.)

2 Берестов Е.И., Партнов С.Б., Хустенко А.Н. Строительные и дорожные машины. Строительные, дорожные и мелиоративные машины. Методические рекомендации к лабораторным работам. Часть 2. Могилев, ГУ ВПО «Бел.-Рос. ун-т», 2015. (50 экз.)

3. Партнов С.Б., Хустенко А.Н. Строительные, дорожные и мелиоративные машины. Методические указания к практическим занятиям. Могилев, ГУ ВПО «Бел.-Рос. ун-т», 2015. (50 экз.)

4 Берестов Е.И., Щемелев А.М., Партнов С.Б., Хустенко А.Н., Кутузов В.В. Машины для земляных работ. Строительные и дорожные машины. Строительные, дорожные и мелиоративные машины. Методические указания к курсовому проекту для студентов специальностей 1-361101 и 190205 «ПТСДМиО». Часть 1. Могилев, ГУ ВПО «Бел.-Рос. ун-т», 2013. (50 экз.)

5 Берестов Е.И., Щемелев А.М., Партнов С.Б., Хустенко А.Н., Кутузов В.В. Машины для земляных работ. Строительные и дорожные машины. Строительные, дорожные и мелиоративные машины. Метод. указания к курсовому проекту для студентов специальностей 1-361101 и 190205 «ПТСДМиО». Часть 2. Могилев, ГУ ВПО «Бел.-Рос. ун-т», 2013. (50 экз.)

#### 7.4.2 Информационные технологии

Мультимедийные презентации по лекционному курсу, темы 1 – 25.

#### 7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе

## 8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лаборатории кафедры «Транспортные и технологические машины» ПУЛ-4.203-010/2-15.