

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»  
в г. НОВОРОССИЙСКЕ  
(НФ БГТУ им. В. Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала БГТУ им. В.Г.Шухова в  
г.Новороссийске  
к.ф.н., доц. Чистяков И.В.  
«17» августа 2021



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

**Конструкция подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и  
оборудование**

направление подготовки:

**23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы**

профиль подготовки:

**Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование**

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Кафедра: Технические дисциплины

Новороссийск -2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 915 от 07.08.2020
- Плана учебного процесса НФ БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки:

23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы

(шифр и наименование специальности)

Профиль (специализация):

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

(шифр и наименование специализации)

введенного в действие в 2021 году.

Составитель:

доцент  
должность



А.В.Картыгин  
инициалы, фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Технических дисциплин

название кафедры

«25» августа 20 21 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой:

д.т.н., проф.  
ученая степень и звание



Г.Ю.Ермоленко  
инициалы, фамилия

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом филиала

«26» августа 20 21 г., протокол № 1

Председатель:

к.ф.н., доцент  
ученая степень и звание



И.В.Чистяков  
инициалы, фамилия

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-1 Способен проводить технологическую подготовку и сопровождение производства автотранспортных средств (АТС)	<p>ПК-1.6 Определяет принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p> <p>ПК-1.8 Использует принципы проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации.</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b> принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p> <p><b>Уметь:</b> определять принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения принципов работы и условий эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.</p> <p><b>Знать:</b> принципы проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать принципы проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования принципов проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция ПК-1. Способен проводить технологическую подготовку и сопровождение производства автотранспортных средств (АТС).

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
2	Гидравлика и гидропневмопривод подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
3	Технические основы создания машин
4	Грузоподъемные машины
5	Конструкция подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудование
6	Машины непрерывного транспорта
7	Проблемы и реализация карьерного роста
8	Машины для земляных работ
9	Технологические комплексы для производства дорожно-строительных материалов и работ
10	Системы управления дорожно-строительной техникой
11	Введение в профессиональную деятельность
12	Строительная механика и металлические конструкции наземных транспортно-технологических машин
13	Проектирование машин в среде специализированных компьютерных программ
14	Оборудование и оснастка в производстве подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
15	Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика
16	Производственная научно-исследовательская работа
17	Производственная преддипломная практика
18	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, 432 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Уст.	Семестр №7	Семестр №8
Общая трудоемкость дисциплины, час	432	4	212	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	28	2	12	14
лекции	12	2	4	6
практические	12		6	6
лабораторные	2		2	-
лекции уст. сессии	-		-	-
консультация	2		-	2
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	404	2	200	202
Курсовой проект				
Курсовая работа	36			36
Расчетно-графическое задание				
Индивидуальное домашнее задание				
Другие виды самостоятельной работы	314	2	182	130
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	54		18(З)	36(Э)

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Наименование тем, их содержание и объем

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
<b>Введение</b>					
1	Значение, цель и задачи дисциплины при подготовке специалистов по конструкциям подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Краткая историческая справка о развитии НТТМ. Общие понятия и термины при изучении НТТМ. Классификация НТТМ.	2			2
<b>Сессия №7</b>					
<b>Общие сведения о работах наземными транспортно-технологическими машинами (НТТМ)</b>					
2	Общие сведения о дорожно-строительных материалах и работах. Производство товарного щебня и дроблёного песка. Производство цементобетона. Производство асфальтобетона. Производство работ при строительстве дорожного основания. Производство работ при строительстве дорожного покрытия. Производство работ при содержании автодорог в зимнее время года. Производство работ при содержании автодорог в летнее время года. Производство работ при эксплуатации и ремонте автодорог.	0,5			25
<b>Щёковые дробилки</b>					
3	Конструкции щековых дробилок. Классификация, конструкция станины, привода, узла эксцентрикового вала, предохранительного устройства, узла распорных плит, регулировочного устройства, камеры дробления, подвижной щеки, дробящих плит и их крепление.	0,5		2	25
<b>Конусные дробилки</b>					
4	Конструкции конусных дробилок. Классификация, конструкция станины, привода, узла эксцентриковой втулки, предохранительного устройства, узла крепления подвижного и неподвижного конуса, регулировочного устройства, камеры дробления, дробящих конусов и их крепление.	0,5		2	25
<b>Дробилки ударного действия</b>					
5	Конструкции дробилок ударного действия. Классификация, конструкция станины, привода, узла ротора, предохранительного устройства, узла отбойных плит, регулировочного устройства, камеры дробления, крепления молотков и бил, отражательных плит и их крепление.	0,5			25
<b>Роторные смесители</b>					
6	Конструкции роторных смесителей для приготовления цементобетонных смесей. Классификация, конструкция станины, привода, узла приёма компонентов, узла выдачи бетонной смеси, узла установки	0,5		2	25

	центрального вала и стакана, ротора и крепления лопастей.				
Вибрационные грохоты					
7	Конструкции вибрационных грохотов для сортировки и получения товарного щебня. Классификация, конструкция станины, привода, узла просеивающей поверхности, узла вибрационного механизма.	0,5			25
Гравитационные смесители					
8	Конструкции гравитационных смесителей для приготовления цементобетонных смесей. Классификация, конструкция станины, привода, узла приёма компонентов, узла выдачи бетонной смеси, узла установки барабана, крепления лопастей.	0,5	2		25
Асфальтосмесители					
9	Конструкции лопастных смесителей для приготовления асфальтобетонных смесей. Классификация, конструкция станины, привода, узла приёма компонентов, узла выдачи бетонной смеси, узла установки смесительных валов, крепления лопастей. Конструктивные схемы крепления лопастей	0,5			25
Консультации					
ИТОГО:		6	2	6	202

1	2	3	4	5	6
Сессия №8					
Машины для выполнения планировочных работ.					
10	Машины, средства и оборудование для выполнения планировочных работ. Планировщики основания. Профилировщики. Классификация, устройство ходовой части, привод передвижения, основное рабочее оборудование, настройка рабочего оборудования, управление процессом и оценка качества работ.	0,5			28
Машины для строительства дорожного основания					
11	Машины, средства и оборудование для строительства дорожного основания Битумовозы. Щебнераспределители. Дорожные грунтовые катки. Классификация, устройство ходовой части, привод передвижения, основное рабочее оборудование, настройка рабочего оборудования, управление процессом и оценка качества работ.	0,5		2	28
Машины для строительства цементобетонного дорожного покрытия					
12	Машины, средства и оборудование для строительства цементобетонного дорожного покрытия. Бетоноукладчики цементобетонных смесей. Технологический комплекс для строительства цементобетонных автодорог. Классификация, устройство ходовой части, привод передвижения, основное рабочее оборудование, настройка рабочего оборудования, управление процессом и оценка качества работ.	1			30
Машины для строительства дорожного асфальтобетонного покрытия.					
13	Машины, средства и оборудование для строительства дорожного асфальтобетонного покрытия. Асфальтоукладчики асфальтобетонных смесей. Технологический комплекс для строительства асфальтобетонных автодорог. Классификация, устройство ходовой части, привод передвижения, основное рабочее оборудование, настройка рабочего оборудования, управление процессом и оценка качества	1		2	28

	работ.				
Машины для содержания автодорог в зимнее время года.					
14	Машины, средства и оборудование для содержания автодорог в зимнее время года. Плужные снегоочистители. Шнекороторные снегоочистители. Фрезерные снегоочистители. Льдоскалыватели. Пескоразбрасыватели. Машины для распределения противогололёдных материалов Классификация, устройство ходовой части, привод передвижения, основное рабочее оборудование, настройка рабочего оборудования, управление процессом и оценка качества работ.	1			30
Машины для содержания автодорог в летнее время года.					
15	Машины, средства и оборудование для содержания автодорог в летнее время года. Подметально-уборочные машины. Поливомоечные машины. Разметчики автодорог. Классификация, устройство ходовой части, привод передвижения, основное рабочее оборудование, настройка рабочего оборудования, управление процессом и оценка качества работ.	1		2	28
Машины для эксплуатации и ремонта автодорог.					
16	Машины, средства и оборудование для эксплуатации и ремонта автодорог. Дорожные фрезы для грунтов. Дорожные фрезы для асфальтобетона. Ресайклеры. Ремонтёры. Классификация, устройство ходовой части, привод передвижения, основное рабочее оборудование, настройка рабочего оборудования, управление процессом и оценка качества работ.	1			30
Консультация		2			
ИТОГО:		8	-	6	202
ВСЕГО		14	2	12	404

#### 4.2. Перечень практических (семинарских) занятий

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Тема занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	2	3	4	5
семестр № 7				
1	Щековые дробилки	Изучение устройства и определение основных параметров щековой дробилки	2	4
2	Конусные дробилки	Изучение устройства и определение основных параметров конусной дробилки	2	4
3	Роторные бетоносмесители	Изучение устройства и определение основных параметров роторного бетоносмесителя	2	4
4	Вибрационные грохоты	Изучение устройства и определение основных параметров вибрационного инерционного грохота	срс	5
Итого:			6	17
семестр № 8				
1	Машины для строительства дорожного основания	Изучение устройства и расчет потребительских параметров щебнераспределителя	срс	4



2	Машины для строительства дорожного основания	Изучение устройства и расчет потребительских параметров дорожного катка	2	4
3	Машины для строительства дорожного асфальтобетонного покрытия	Изучение устройства и расчет потребительских параметров асфальтоукладчика	2	4
4	Машины для содержания автодорог в зимнее время года	Изучение устройства и расчет потребительских параметров плужного снегоочистителя.	срс	4
5	Машины для содержания автодорог в зимнее время года	Изучение устройства и расчет потребительских параметров пескоразбрасывателя	срс	4
6	Машины для содержания автодорог в летнее время года	Изучение устройства и расчет потребительских параметров поливмоечной машины	2	4
7	Машины для эксплуатации и ремонта автодорог.	Изучение устройства и расчет потребительских параметров дорожной фрезы для грунта	срс	4
8	Машины для эксплуатации и ремонта автодорог.	Изучение устройства и расчет потребительских параметров ресайклера	срс	6
Итого:			6	34
Всего:			12	51

### 4.3 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема работы	К-во часов	К-во часов СРС
1	2	3	4	5
семестр №7				
1	Щековые дробилки	Расчет потребительских параметров щековой дробилки.	срс	4
2	Конусные дробилки	Расчет потребительских параметров конусной дробилки.	срс	4
3	Вибрационный грохот	Расчет потребительских параметров вибрационного грохота	срс	4
4	Дробилки ударного действия	Расчет потребительских параметров молотковой дробилки.	срс	4
5	Дробилки ударного действия	Расчет потребительских параметров роторной дробилки.	срс	4
6	Роторные смесители	Расчет потребительских параметров роторных смесителей.	срс	4
7	Гравитационный смеситель	Расчет потребительских параметров гравитационных смесителей	2	4
8	Асфальтосмесители	Расчет потребительских параметров асфальтобетоносмесителей	срс	6
ИТОГО:			2	34

### 4.4 Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание

Планом учебного процесса предусмотрена одна курсовая работа в семестре №8 с объемом самостоятельной работы студента 36 часов.

Выполнение курсовой работы является завершающим этапом изучения дисциплины, целью которого является закрепление и углубление знаний по общепромышленным и специальным дисциплинам. При выполнении курсовой работы студенты дополняют полученные знания изучением и анализом существующих конструкций машин и материалами из дополнительной литературы, используя результаты научного, аналитического и патентного исследования, нормативную документацию, а также сведения, полученные при прохождении производственных практик.

Курсовая работа содержит:

а) расчётно-пояснительную записку объемом 35...40 стр., в которую включают: общие сведения о назначении, области применения, рабочем процессе, устройстве и принципе действия проектируемой машины; обоснование и сущность модернизации; общий расчет машины, расчет принятых конструктивных решений.

б) графическую часть, объёмом 2-3 листа формата А1: общий вид машины; результаты патентных исследований.

Рекомендуется выполнять расчёты с использованием компьютера с соответствующим программным обеспечением.

#### Перечень тем курсовых работ.

№ п/п	Наименование типа дорожно-строительной машины
1.	Модернизация щековых дробилок с простым или сложным движением подвижной щеки.
2.	Модернизация конусных дробилок среднего и мелкого дробления.
3.	Модернизация машин для сортировки щебня.
4.	Модернизация смесительных машин циклического действия для перемешивания цементобетонных и асфальтобетонных смесей.
5.	Модернизация машин для уплотнения земляного полотна, дорожного основания и дорожного покрытия.
6.	Модернизация машин для распределения дорожно-строительных материалов.
7.	Модернизация машин для укладки и строительства цементобетонных покрытий.
8.	Модернизация машин для укладки и строительства асфальтобетонных покрытий.
9.	Модернизация машин для содержания автодорог в летнее время года.
10.	Модернизация машин для содержания автодорог в зимнее время года.

#### 4.5 Перечень индивидуальных домашних заданий, расчётно-графических работ

Планом учебного процесса не предусмотрены.

#### 4.6 Перечень контрольных работ

Планом учебного процесса не предусмотрены.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Реализация компетенций

Компетенция ПК-1. Способен проводить технологическую подготовку и сопровождение производства автотранспортных средств (АТС).

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.6 Определяет принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.	Защита КР, защита лабораторных и практических работ, Экзамен.
ПК-1.8 Использует принципы проектирования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов в соответствии с требованиями ЕСКД, технической и нормативной документации.	Защита КР, защита лабораторных и практических работ, Экзамен.

### 5.2. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

Текущий контроль осуществляется в течение 7 и 8 семестра в форме выполнения и защиты лабораторных работ, практических заданий, выполнения и защиты курсовой работы.

#### Лабораторные работы.

В лабораторном практикуме по дисциплине представлен перечень лабораторных работ, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания к работе.

Защита лабораторных работ возможна после проверки правильности выполнения задания, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования преподавателя со студентом или коллектива исполнителей в количестве 4 человек по теме лабораторной работы. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ представлен в таблице.

№	Тема лабораторной работы	Контрольные вопросы
1	Изучение устройства и определение основных параметров щёковой дробилки	1. Какие типы щёковых дробилок существуют? 2. Основные параметры, характеризующие процесс дробления
2	Изучение устройства и определение основных параметров конусной дробилки	1. Теоретическая и техническая производительность конусной дробилки 2. Расскажите о конструктивных решениях, используемых в конусных дробилках, предотвращающие аварии в случае попадания в них не дробимых кусков
3	Изучение устройства и определение основных параметров роторного бетоносмесителя	1. Основные характеристики исходных материалов и готовых дорожных цементобетонных смесей 2. Приведите кинематические схемы, технические характеристики и принцип действия циклических

		бетоносмесителей принудительного действия
4	Изучение устройства и определение основных параметров вибрационного инерционного грохота	1. Назначение, виды и основные параметры процесса грохочения 2. Как определяется производительность инерционных грохотов?
5	Изучение устройства и определение основных параметров дорожных катков	1. Назначение и методы уплотнения дорожно-строительных материалов: статическая укатка, трамбование, вибрация; области их применения 2. Опишите назначение, область применения и принцип действия трамбующих и вибротрамбующих машин
6	Изучение устройства и определение основных параметров бетоноукладчиков	1. Приведите принципиальную схему, технические характеристики и опишите принцип работы бетоноукладчика цементобетонной смеси 2. Опишите кинематическую схему привода подбивающего вибробруса
7	Изучение устройства и определение основных параметров роторного смесителя	1. Опишите принцип работы смесителя 2. Опишите кинематическую схему привода смесителя
8	Изучение устройства и определение основных параметров асфальтоукладчика	1. Опишите принцип работы асфальтоукладчика 2. Опишите кинематическую схему привода асфальтоукладчика

### Практические занятия.

В методическом практикуме по дисциплине представлен перечень практических занятий, обозначены цели и задачи, необходимые теоретические и методические указания работе.

Защита практических занятий возможна после проверки правильности выполнения задания, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по теме практического занятия.

Примерный перечень контрольных вопросов для защиты практических занятий представлен в таблице.

№	Тема практического занятия	Контрольные вопросы
Семестр №6		
1	Расчет потребительских параметров щековой дробилки.	1. Чем ограничивается максимальный размер загружаемого в дробилку камня? 2. По какой траектории движется дробящая плита дробилки? 3. От чего зависит оптимальное число оборотов эксцентрикового вала? 4. Как изменяются производительность и мощность дробилки от размера разгрузочной щели? 5. На что указывает выпуклая, вогнутая или прямолинейная форма кривой ситового анализа?
2	Расчет потребительских параметров конусной дробилки.	1. Как классифицируются по назначению конусные дробилки? 2. Что показывает угол гирации конусной дробилки? 3. Как распределяется в узлах конусной дробилки усилие дробления материала? 4. Как осуществляется привод конусной дробилки мелкого и среднего дробления? 5. Чем ограничивается максимальный размер загружаемого в дробилку камня? 6. От чего зависит оптимальная частота эксцентриковой втулки? 7. Для какой цели применяется в конструкции зона параллельности между конусами? 8. Как изменяются производительность и мощность дробилки от размера разгрузочной щели? 9. Как регулируется размер выходного отверстия конусной дробилки мелкого и среднего дробления?

3	Расчет потребительских параметров вибрационного грохота	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что называется процессом сортировки?</li> <li>2. Объясните понятия верхнего и нижнего класса.</li> <li>3. Перечислите типы просеивающих плоскостей.</li> <li>4. Перечислите основные виды сортировки.</li> <li>5. Характер размещения сит в грохоте.</li> <li>6. Основные параметры грохочения.</li> <li>7. Назовите типы конструкций грохота.</li> <li>8. Что такое эффективность грохочения?</li> <li>9. Перечислите условия движения частиц материала по поверхности сита вибрационного грохота.</li> <li>10. Как измерить производительность грохота?</li> </ol>
4	Расчет потребительских параметров молотковой дробилки.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чем ограничивается максимальный размер загружаемого в дробилку камня?</li> <li>2. От чего зависит оптимальное число оборотов вала?</li> <li>3. Как изменяются производительность и мощность дробилки?</li> </ol>
5	Расчет потребительских параметров роторной дробилки.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чем ограничивается максимальный размер загружаемого в дробилку камня?</li> <li>2. От чего зависит оптимальное число оборотов вала?</li> <li>3. Как изменяются производительность и мощность дробилки?</li> </ol>
6	Расчет потребительских параметров роторных смесителей.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение роторных бетоносмесителей.</li> <li>2. Способ смешивания компонентов смеси.</li> <li>3. Конструкция смешивающего механизма.</li> <li>4. Состав привода ротора.</li> <li>5. Схема расположения лопастей на роторе.</li> <li>6. Какие параметры влияют на мощность привода?</li> <li>7. Какие параметры влияют на производительность?</li> </ol>
7	Расчет потребительских параметров гравитационных смесителей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение бетоносмесителя.</li> <li>2. Устройство рабочего органа смесителя.</li> <li>3. Устройство привода вращения барабана.</li> <li>4. Охарактеризовать способ смешивания.</li> <li>5. Существует ли критическая частота вращения барабана и почему?</li> <li>6. На что расходуется мощность в процессе смешивания?</li> <li>7. Из каких операций состоит рабочий цикл смесителя?</li> <li>8. От каких параметров зависит производительность смесителя?</li> </ol>
<b>Семестр №7</b>		
1	Расчет потребительских параметров щебнераспределителя	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие операции технологического процесса выполняет щебнераспределитель?</li> <li>2. Перечислите и охарактеризуйте по назначению рабочие органы щебнераспределителя.</li> <li>3. Приведите кинематическую схему щебнераспределителя.</li> <li>4. От каких параметров зависит производительность щебнераспределителя?</li> </ol>
2	Расчет потребительских параметров дорожного катка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие операции технологического процесса выполняет дорожный каток?</li> <li>2. Перечислите и охарактеризуйте по назначению рабочие органы дорожного катка.</li> <li>3. Приведите кинематическую схему дорожного катка</li> </ol>
3	Расчет потребительских параметров бетоноукладчика	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. От каких параметров зависит производительность дорожного катка?</li> <li>1. Какие операции технологического процесса выполняет бетоноукладчик?</li> <li>2. Перечислите и охарактеризуйте по назначению рабочие органы бетоноукладчика.</li> <li>3. Приведите кинематическую схему бетоноукладчика.</li> <li>4. Почему и как теоретическая производительность шнекового распределителя отличается от технической производительности?</li> <li>5. Каким образом регулируется производительность шнекового распределителя бетоноукладчика?</li> </ol>
4	Расчет потребительских параметров асфальтоукладчика	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие операции технологического процесса выполняет асфальтоукладчик?</li> <li>2. Перечислите и охарактеризуйте по назначению рабочие органы асфальтоукладчика.</li> <li>3. Приведите кинематическую схему асфальтоукладчика.</li> <li>4. От каких параметров зависит производительность асфальтоукладчика?</li> </ol>
5	Расчет потребительских параметров плужного снегоочистителя.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие операции технологического процесса выполняет снегоочиститель?</li> <li>2. Перечислите и охарактеризуйте по назначению рабочие органы снегоочистителя.</li> <li>3. Приведите кинематическую схему снегоочистителя.</li> <li>2. От каких параметров зависит производительность снегоочистителя?</li> </ol>

6	Расчет потребительских параметров пескоразбрасывателя	<p>4. Какие операции технологического процесса выполняет пескоразбрасыватель?</p> <p>5. Перечислите и охарактеризуйте по назначению рабочие органы пескоразбрасывателя.</p> <p>6. Приведите кинематическую схему пескоразбрасывателя.</p> <p>3. От каких параметров зависит производительность пескоразбрасывателя?</p>
7	Расчет потребительских параметров поливочной машины	<p>1. Какие операции технологического процесса выполняет поливочная машина?</p> <p>2. Перечислите и охарактеризуйте по назначению рабочие органы поливочной машины.</p> <p>3. Приведите кинематическую схему поливочной машины.</p> <p>4. От каких параметров зависит производительность поливочной машины?</p>
8	Расчет потребительских параметров дорожной фрезы для грунта	<p>1. Какие операции технологического процесса выполняет дорожная фреза для грунта?</p> <p>2. Перечислите и охарактеризуйте по назначению рабочие органы дорожной фрезы для грунта.</p> <p>3. Приведите кинематическую схему дорожной фрезы для грунта.</p> <p>4. От каких параметров зависит производительность дорожной фрезы для грунта?</p>
9	Расчет потребительских параметров дорожной фрезы для асфальтобетона	<p>1. Какие операции технологического процесса выполняет дорожная фреза для асфальтобетона?</p> <p>2. Перечислите и охарактеризуйте по назначению рабочие органы дорожной фрезы для асфальтобетона.</p> <p>3. Приведите кинематическую схему дорожной фрезы для асфальтобетона.</p> <p>От каких параметров зависит производительность дорожной фрезы для асфальтобетона?</p>
10	Расчет потребительских параметров ресайклера	<p>1. Какие операции технологического процесса выполняет ресайклер?</p> <p>2. Перечислите и охарактеризуйте по назначению рабочие органы ресайклера.</p> <p>3. Приведите кинематическую схему ресайклера.</p> <p>4. От каких параметров зависит производительность ресайклера?</p>

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра №7 в форме зачёта.

К зачёту допускаются студенты, выполнившие и защитившие все лабораторные и практические работы. Для подготовки к ответу на вопрос который студент выбирает случайным образом из числа предложенных преподавателем вариантов, отводится время в пределах от 30 до 90 минут. По ходу и после ответа на теоретический вопрос преподаватель может задавать при необходимости дополнительные вопросы.

Распределение вопросов находится в закрытом для студентов доступе. Ежегодно по дисциплине на заседании кафедры утверждается набор заданий для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. Промежуточная аттестация является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента.

#### *Перечень вопросов для подготовки к зачету.*

1. Перечислите классы дорожно-строительных машин. По каким признакам классифицируются дорожно-строительные машины.
2. Какими показателями качества и эффективности характеризуются дорожно-строительные машины?
3. Опишите основные этапы проектирования дорожно-строительных машин.
4. Укажите разновидности дробильных машин и приведите принципиальные схемы дробилок, используемых для крупного дробления горных пород.
5. Приведите схему щёковой дробилки со сложным качанием подвижной щеки,

опишите ее устройство и принцип действия

6. Приведите схему щековой дробилки с простым качанием подвижной щеки, опишите принцип её действия.
7. Как оцениваются энергетические затраты на процесс измельчения горных пород?
8. Какими параметрами характеризуется процесс дробления?
9. Как определить теоретическую и техническую производительность щековой дробилки?
10. Какие конструктивные решения используются в щековых дробилках, предотвращающих аварии в случае попадания не дробимых кусков?
11. Как определить параметры камеры дробления дробилки при заданных размерах наибольшего куска в исходном продукте и степени дробления?
12. Укажите разновидности дробильных машин и приведите принципиальные схемы дробилок, используемых для среднего и мелкого дробления (на примере щековых дробилок).
13. Приведите схему конусной дробилки крупного дробления, опишите ее устройство и принцип действия.
14. Приведите схему конусной дробилки среднего дробления, опишите ее устройство и принцип действия.
15. Какие конструктивные решения используются в конусных дробилках, предотвращающие аварии в случае попадания в них не дробимых кусков?
16. Как определить теоретическую и техническую производительность конусной дробилки?
17. Опишите назначение и виды процесса грохочения. Какие потоки материала рассматриваются при грохочении?
18. Какими параметрами характеризуется процесс грохочения?
19. Опишите виды просеивающих поверхностей грохотов и их технологические параметры.
20. По каким признакам классифицируются грохоты с плоскими просеивающими поверхностями? Привести схемы
21. Какие факторы влияют на производительность грохотов? Как определяется производительность инерционных грохотов?
22. Опишите основные принципы и методику проектирования технологических схем дробильно-сортировочных комплексов.
23. Как подбираются дробилки первой, второй и третьей стадии дробления дробильно-сортировочных комплексов? В каких случаях принимается замкнутый цикл дробления?
24. Как подбираются грохоты для предварительного, промежуточного и окончательного (товарного) грохочения?
25. Как составляется качественно-количественная схема дробильно-сортировочного комплекса? Приведите примеры качественно-количественных схем.
26. Методика построения кривых зернового состава дробильных машин. Определение суммарного зернового состава нескольких стадий дробления?
27. Опишите основные операции технологии приготовления цементобетонных смесей для строительства автодорог и аэродромов.
28. Опишите характеристики исходных материалов и готовых дорожных цементобетонных смесей.
29. Опишите способы компоновки оборудования технологических комплексов для производства дорожных цементобетонных смесей. Приведите принципиальные

схемы.

30. Опишите методику подбора машин и оборудования бетоносмесительного комплекса для производства дорожных цементобетонных смесей.
31. Назначение и основные способы перемешивания различных материалов.
32. Как оценить качество и необходимую длительность перемешивания материалов?
33. Опишите назначение, область применения и классификацию гравитационных бетоносмесителей циклического действия с наклонным барабаном.
34. Как определяется производительность гравитационного бетоносмесителя циклического действия с наклоняемым барабаном?
35. Опишите назначение, область применения и классификацию циклических бетоносмесителей принудительного действия.
36. Как определяется производительность циклического бетоносмесителя принудительного действия.
37. Опишите назначение и область применения автобетоносмесителей. Приведите кинематическую схему, технические характеристики и опишите принцип действия автобетоносмесителя.
38. Опишите устройство автобетоносмесителя, его рабочие органы, базовую машину, основные узлы, привод. Приведите конструктивную схему.
39. Опишите назначение и область применения растворонасосов. Приведите кинематическую схему бетононасоса, технические характеристики и принцип действия.
40. Опишите устройство бетононасоса, его рабочие органы. Приведите конструктивную схему.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра №8 после завершения изучения дисциплины в форме экзамена.

К экзамену допускаются студенты, сдавшие зачёт по дисциплине за семестр №7, выполнившие и защитившие все работы семестра №8 и выполнившие и защитившие курсовую работу семестра №8. Для подготовки к ответу на вопрос по билету, который студент выбирает случайным образом из числа предложенных преподавателем билетов, отводится время в пределах от 60 до 90 минут. По ходу и после ответа на теоретический вопрос преподаватель может задавать при необходимости дополнительные вопросы.

Распределение вопросов по билетам находится в закрытом для студентов доступе. Ежегодно по дисциплине на заседании кафедры утверждается комплект билетов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. Промежуточная аттестация является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента.

#### *Перечень вопросов для подготовки к экзамену.*

1. Перечислите классы дорожно-строительных машин. По каким признакам классифицируются дорожно-строительные машины.
2. Какими показателями качества и эффективности характеризуются дорожно-строительные машины?
3. Опишите основные этапы проектирования дорожно-строительных машин.
4. Укажите разновидности дробильных машин и приведите принципиальные схемы дробилок, используемых для крупного дробления горных пород.
5. Приведите схему щёковой дробилки со сложным качанием подвижной щеки,



- опишите ее устройство и принцип действия
6. Приведите схему щековой дробилки с простым качанием подвижной щеки, опишите принцип её действия.
  7. Как определить теоретическую и техническую производительность щековой дробилки?
  8. Какие конструктивные решения используются в щековых дробилках, предотвращающих аварии в случае попадания не дробимых кусков?
  9. Как определить параметры камеры дробления дробилки при заданных размерах наибольшего куска в исходном продукте и степени дробления?
  10. Приведите схему конусной дробилки крупного дробления, опишите ее устройство и принцип действия.
  11. Приведите схему конусной дробилки среднего дробления, опишите ее устройство и принцип действия.
  12. Какие конструктивные решения используются в конусных дробилках, предотвращающие аварии в случае попадания в них не дробимых кусков?
  13. Как определить основные параметры камеры дробления конусной дробилки крупного дробления при заданных размерах наибольшего куска в исходном продукте и степени дробления?
  14. Как определить основные параметры камеры дробления конусной дробилки мелкого дробления при заданных размерах наибольшего куска в исходном продукте и степени дробления?
  15. Как определить теоретическую и техническую производительность конусной дробилки?
  16. Опишите назначение и виды процесса грохочения. Какие потоки материала рассматриваются при грохочении?
  17. Какими параметрами характеризуется процесс грохочения?
  18. По каким признакам классифицируются грохоты с плоскими просеивающими поверхностями? Привести схемы
  19. Какие факторы влияют на производительность грохотов? Как определяется производительность инерционных грохотов?
  20. Опишите основные принципы и методику проектирования технологических схем дробильно-сортировочных комплексов.
  21. Как подбираются дробилки первой, второй и третьей стадии дробления дробильно-сортировочных комплексов? В каких случаях принимается замкнутый цикл дробления?
  22. Как подбираются грохоты для предварительного, промежуточного и окончательного (товарного) грохочения?
  23. Как составляется качественно-количественная схема дробильно-сортировочного комплекса? Приведите примеры качественно-количественных схем.
  24. Опишите основные операции технологии приготовления цементобетонных смесей для строительства автодорог и аэродромов. Приведите принципиальную схему производства дорожной цементобетонной смеси.
  25. Опишите методику подбора машин и оборудования бетоносмесительного комплекса для производства дорожных цементобетонных смесей.
  26. Назначение и основные способы перемешивания различных материалов.
  27. Как оценить качество и необходимую длительность перемешивания материалов?
  28. Опишите назначение, область применения и классификацию гравитационных бетоносмесителей циклического действия с наклонным барабаном. Приведите их

- кинематические схемы, технические характеристики и опишите принцип действия.
29. Как определяется производительность гравитационного бетоносмесителя циклического действия с наклоняемым барабаном?
30. Опишите назначение, область применения и классификацию циклических бетоносмесителей принудительного действия. Приведите их кинематические схемы, технические характеристики и принцип действия.
31. Как определяется производительность циклического бетоносмесителя принудительного действия.
32. Опишите назначение и область применения автобетоносмесителей. Приведите кинематическую схему, технические характеристики и опишите принцип действия автобетоносмесителя.
33. Опишите назначение и область применения растворонасосов. Приведите кинематическую схему бетононасоса, технические характеристики и принцип действия.
34. Опишите устройство бетононасоса, его рабочие органы. Приведите конструктивную схему.
35. Опишите основные технологические операции приготовления асфальтобетонной смеси, приведите типовую технологическую схему.
36. Опишите назначение и область применения битумохранилищ. Приведите принципиальную схему битумохранилищ, технические характеристики и принцип действия.
37. Опишите устройство битумного насоса, его рабочие органы. Приведите конструктивную схему. Охрана труда при работе битумных насосов.
38. Опишите назначение и область применения битумонагревательных установок. Приведите принципиальные схемы, технические характеристики и принцип действия битумонагревательных установок.
39. Опишите назначение и область применения автобитумовозов. Приведите принципиальную схему, технические характеристики и принцип действия автобитумовозов.
40. Опишите назначение и область применения автогудронаторов. Приведите принципиальную схему, технические характеристики и принцип действия автогудронатора.
41. Опишите назначение и область применения гомогенизаторов для приготовления эмульсий. Приведите принципиальную схему, технические характеристики и принцип действия гомогенизаторов.
42. Опишите классификацию асфальто-бетоносмесительных комплексов АБСК, (заводов и установок). Состав АБСК.
43. Опишите методику проектирования состава асфальто-бетоносмесительного комплекса; подбор и расчет агрегатов.
44. Опишите назначение и состав сушильного агрегата асфальто-бетоносмесительного комплекса. Приведите принципиальную и кинематическую схемы, опишите устройство и принцип действия сушильного агрегата.
45. Опишите назначение и состав пылеулавливающей установки асфальтобетоносмесительного комплекса. Приведите принципиальную схему, технические характеристики и опишите принцип работы.
46. Опишите назначение и состав агрегата приготовления и подачи минерального порошка. Приведите принципиальную схему, технические характеристики и опишите принцип работы.

47. Назначение и состав смесительного агрегата асфальто-бетоносмесительного комплекса. Приведите принципиальную схему, технические характеристики.
48. Опишите устройство и конструкцию основных узлов асфальто-бетоносмесителя циклического действия. Приведите конструктивную схему и опишите принцип работы.
49. Опишите устройство и конструкцию основных узлов асфальто-бетоносмесителя непрерывного действия. Приведите конструктивную схему и опишите принцип работы.
50. Опишите вредные выбросы, сопровождающие работу асфальто-бетоносмесительных комплексов и методы борьбы с ними, предельно-допустимые концентрации. Меры охраны труда при работе с горячими битумами.
51. Опишите классификацию и типы самоходных катков: с гладкими катками, пневматические и комбинированные. Приведите основные схемы компоновки катков с гладкими катками: 2/2; 2/3; 3/3.
52. Какими конструктивными и технологическими параметрами характеризуется работа трамбуемых и вибротрабуемых машин?
53. Опишите назначение и классификацию асфальтоукладчиков. Приведите принципиальную схему и технические характеристики.
54. Опишите особенности технологического процесса и основных операций при строительстве автомобильных дорог с цементобетонным покрытием с помощью автоматизированных комплексов.
55. Опишите назначение, область применения и устройство профилировщика оснований. Приведите принципиальную схему, технические характеристики и опишите принцип работы.
56. Назначение и устройство бетоноукладчика цементобетонной смеси. Приведите принципиальную схему, технические характеристики и опишите принцип работы.
57. Опишите конструкцию, марки и технические характеристики дебалансных глубинных вибраторов. Приведите конструктивную схему, опишите принцип действия.
58. Опишите конструкцию, марки и технические характеристики глубинных планетарных вибраторов. Приведите конструктивную схему, опишите принцип действия.
59. Опишите назначение и устройство трубного финишера: основные узлы и рабочие органы. Приведите принципиальную схему, технические характеристики и опишите принцип работы.
60. Опишите назначение и устройство машины распределения пленки образующих материалов. Приведите принципиальную схему, технические характеристики и опишите принцип работы.
61. Опишите назначение и область применения подметально-уборочных машин, их устройство и принцип действия. Приведите технические характеристики и принципиальную схему.
62. Опишите назначение и область применения поливомоечных машин. Приведите принципиальную схему, технические характеристики и опишите принцип действия.
63. Опишите назначение и область применения плужных снегоочистителей, их устройство и принцип работы. Приведите принципиальную схему и технические характеристики.
64. Опишите назначение и область применения роторных снегоочистителей, их устройство и принцип работы. Приведите принципиальную схему и технические характеристики.

характеристики.

65.Классификация машин для ремонта автодорог.

66.Рабочее оборудование машин для ремонта автодорог

### Критерии оценивания лабораторной работы.

Оценка	Критерии оценивания
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом в полном объеме, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом в большом объеме, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки при ответах на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом в минимально допустимом объеме, присутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская значительные ошибки при ответах на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно)	Работа выполнена не полностью. Студент практически не владеет теоретическим материалом даже в минимально допустимом объеме, присутствуют ошибки при описании сущности рассматриваемых вопросов, не может формулировать собственные обоснованные и аргументированные суждения, не предоставляя ответов на дополнительные вопросы

### Критерии оценивания практических занятий.

Оценка	Критерии оценивания
5	Студент полностью и правильно оформил отчет. Студент правильно выполнил практическое задание, правильно использовал методику решения задачи, самостоятельно сформулировал полные, обоснованные и аргументированные выводы. Ответил на все дополнительные вопросы.
4	Студент оформил отчет с небольшими неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории. Студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями, использовал общую методику решения задачи, сформулировал достаточные выводы. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
3	Студент оформил отчет с существенными неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, присутствуют незначительные ошибки при описании теории. Студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.
2	Студент допустил существенные ошибки при использовании общей методики решения задачи. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

### Критерии оценивания курсовой работы

Оценка	Критерии оценивания
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Практическая часть выполнена в полном объеме, для каждого поставленного вопроса получены правильные ответы и студентом при защите курсовой работы сформулированы полные, обоснованные ответы и аргументированные выводы. Оформление курсовой работы полностью соответствует предъявляемым требованиям
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Практическая часть выполнена в полном объеме, для каждого поставленного вопроса получены правильные ответы с небольшими ошибками и студентом при защите курсовой работы сформулированы обоснованные и в целом верные выводы. Оформление курсовой работы соответствует предъявляемым требованиям с небольшими замечаниями

3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Практическая часть выполнена в полном объеме с небольшими ошибками и студентом при защите курсовой работы сформулированы выводы, содержащие неверные положения. Оформление курсовой работы в целом соответствует предъявляемым требованиям с рядом замечаний
2 (неудовлетворительно)	Работа выполнена не полностью. Практическая часть не выполнена в полном объеме и студентом при защите курсовой работы не сформулированы выводы. Оформление курсовой работы не соответствует предъявляемым требованиям с многочисленными замечаниями

### Критерии оценивания зачёта

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Студент полностью и правильно ответил на теоретический вопрос билета. Владеет теоретическим материалом, отсутствуют грубые ошибки при описании теории, формулирует при небольшой помощи собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения. Правильно выполнил практическое задание билета, правильно использовал методику решения задачи, самостоятельно сформулировал полные, обоснованные и аргументированные выводы. Ответил на дополнительные вопросы
не зачтено	Студент не ответил на теоретический вопрос билета или продемонстрировал при ответе полное отсутствие необходимых знаний. Допускает существенные ошибки при использовании общей методики решения задачи билета с отсутствием окончательного решения. На большинство дополнительных вопросов ответы неверны или не предоставлены

### Критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии оценивания
5 (отлично)	Студент полностью и правильно ответил на теоретические вопросы билета. Владеет теоретическим материалом в полном объеме, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения. Правильно выполнил практическое задание билета, правильно использовал методику решения задачи, самостоятельно сформулировал полные, обоснованные и аргументированные выводы. Ответил на все дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Студент ответил на теоретические вопросы билета с небольшими неточностями. Владеет в целом теоретическим материалом, отсутствуют грубые ошибки при описании теории, формулирует собственные обоснованные суждения, с небольшими неточностями в аргументации. Правильно выполнил практическое задание билета с небольшими ошибками, использовал методику решения задачи, сформулировал достаточно обоснованные выводы. Ответил на большинство дополнительных вопросов
3 (удовлетворительно)	Студент ответил хотя бы на один из теоретических вопросов билета с существенными ошибками. Владеет теоретическим материалом в минимальном объеме, допускает серьезные ошибки при описании теории, формулирует собственные суждения с большими неточностями в аргументации. Выполнил практическое задание билета с большими ошибками по существу рассматриваемого вопроса и применяемой методики решения. На большинство дополнительных вопросов ответы содержат много неточностей
2 (неудовлетворительно)	Студент не ответил на теоретические вопросы билета или продемонстрировал при ответе полное отсутствие необходимых знаний. Допускает существенные ошибки при использовании общей методики решения задачи билета с отсутствием окончательного решения. На большинство дополнительных вопросов ответы неверны или не предоставлены

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитория 209 для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оснащен специализированной мебелью, кондиционером, персональными компьютерами (1 шт.) с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, телевизором, веб-камерой, графическим планшетом, программным пакетом Microsoft Office Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Стандартный 2007 (академическая лицензия № 49190957 от 20.10.2011); Dr. Web Security Space 12 - сублицензионный договор 490 от 10.08.2021; браузеры Google Chrome, Internet Explorer, Zoom, Sumatra PDF, 7Zip – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения;
2	Учебное помещение № 413 для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы.	Специализированная мебель, персональный компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийный проектор и экран, веб-камера, графический планшет,
3	Учебная аудитория 214 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специализированная мебель</li> <li>2. Персональный компьютер, подключенный к сети интернет: 1 шт.;</li> <li>3. Проектор: 1 шт.</li> <li>4. Экран: 1 шт.</li> <li>5. Шкаф: 2 шт.;</li> <li>6. Кондиционер: 1 шт.</li> <li>7. Лабораторный комплект учебного оборудования «Гидравлика и гидропривод»</li> <li>8. Макеты элементов гидроприводов с вырезами: <ul style="list-style-type: none"> <li>- гидроцилиндр одноштоковый,</li> <li>- насос аксиально-поршневой,</li> <li>- насос шестеренчатый,</li> <li>- распределитель трехпозиционный четырехходовой.</li> </ul> </li> <li>9. Установка «Лебедка крановая» с запасовкой каната</li> <li>10. Установка «Крановый полиспаст»</li> <li>11. Установка «Тормоз крановый колодочный».</li> <li>12. Образцы крюков, канатов.</li> <li>13. Макет башенного крана.</li> <li>14. Макет стрелового крана.</li> </ol>
4	Читальный зал библиотеки № 405 для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет.	Специализированная мебель, кондиционер, персональные компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камера, графический планшет.

### 6.2 Доступная среда

В НФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

### 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 OEM	Предустановлена на ПК
2	Microsoft Office Professional Plus 2007	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
3	Dr. Web Security Space 12	сублицензионный договор № 675 от 17.10.2022
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	Яндекс-браузер	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
	Adobe Reader Dr. Web (антивирус)	
7	Nano-CAD AutoCAD	- учебная версия без аппаратного ключа;
	LIRA soft ZULUGIS 8.0 ЛИРА-САПР	- учебная версия без аппаратного ключа демо-версия; академическая версия

### 6.4. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### 6.4. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов Основная литература

1. Глаголев, С.Н. Строительные машины, механизмы и оборудование / С.Н. Глаголев. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 396 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235423> . – ISBN 978-5-4458-5282-7. – DOI 10.23681/235423. – Текст : электронный.
2. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие / Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1282-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210785> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Глаголев С. Н. Строительные машины, механизмы и оборудование: учеб. пособие / С. Н. Глаголев. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2013. – 243 с. — URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921153397469200005607>

#### Дополнительная литература

1. Богомоллов А.А., Герасимов М.Д. Строительные и дорожные машины. Практикум. Белгород: Изд-во БГТУ, 2007, 139 с. — URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040918133595788000009500>
2. Герасимова Н.Ф., Герасимов М.Д. Оформление текстовых и графических документов. Курсовое и дипломное проектирование. Белгород: Изд-во БГТУ, 2008, 310 с. — URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040918104395940000009782>
3. Герасимов М.Д. Конструкции наземных транспортно-технологических машин : учебное пособие для выполнения практических работ студентами, обучающимися по направлению подготовки: 23.03.02. Белгород: Изд-во БГТУ, 2007. -105с. — URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017040312205146700000656068>
4. Герасимов М.Д. Конструкции наземных транспортно-технологических машин . методические указания к выполнению лабораторных Издательство: Белгород: Изд-во БГТУ, 2015, 70 с. — URL: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015012111371070400000658960>

#### Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Elibrary.ru: научная электронная библиотека : сайт . – Москва, 2000 - 2023. – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
2. Университетская библиотека ONLINE: электронная библиотечная система : сайт. – Москва : Директ-Медиа, 2001 - 2023 .– URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
3. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: база данных : сайт. – Москва, 2022 - 2023.– URL: <https://www.iprbookshop.ru>. –Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
4. ЭБС «Лань»: электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2011 - 2023 . – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
5. Электронная библиотека БГТУ: сайт.- Белгород, 2017 - . – URL: <https://elib.bstu.ru>.



- Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
6. Российский фонд фундаментальных исследований: портал: сайт. – Москва, 1992 - 2023 - . – URL: <https://rfbr.ru/> - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.
7. Материалы для проектирования. Техническая и нормативная документация, программы и др. материалы для инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, пользователей САПР. URL: <http://dwg.ru/>
8. Официальный сайт компании "КонсультантПлюс". Законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции. URL: <http://www.consultant.ru/>
9. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «ТЕХЭКСПЕРТ». URL: <http://docs.cntd.ru/>

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2022 / 2023 учебный год.

« 25 » августа 2022 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой: д. т. н., проф.  
ученая степень и звание

  
подпись

Г.Ю. Ермоленко  
инициалы, фамилия

Директор филиала: к.ф.н., доцент  
ученая степень и звание

  
подпись

И.В. Чистяков  
инициалы, фамилия

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2023 / 2024 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «28» августа 2023г.

Заведующий кафедрой:           д.т.н., проф.                  
ученая степень и  
звание подпись инициалы, фамилия

Директор филиала:           к.ф.н., доц.                  
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия

**Примечание:** пункт 8. Утверждение рабочей программы (на каждый учебный год) выполняются на отдельных листах.