

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
И.А. Новиков
« 20 » 05 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Введение в специальность

Направление подготовки:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль:

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Квалификация

Инженер

Форма обучения

очная

Институт Транспортно-технологический

Кафедра Подъемно-транспортные и дорожные машины

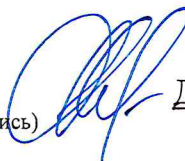
Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказа Минобрнауки России от 11 августа 2020 г. № 935;
- Учебного плана по направлению подготовки 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): ст. преподаватель

(ученая степень и звание, подпись)



Духанин С.А.

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 19 » 05 20 21 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д-р. техн. наук, проф.

(ученая степень и звание, подпись)



Романович А.А.

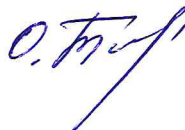
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » 05 20 21 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.

(ученая степень и звание, подпись)



Орехова Т.Н.

(инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.	Знать: основные термины и определения, классификацию и понятия с использованием профессиональной терминологии. Уметь: рационально применять наземные транспортно-технологические машины в конкретных производственных условиях с соблюдением требований и правил эксплуатации в сфере своей профессиональной деятельности. Владеть: методами определения и расчета эксплуатационных свойств и характеристик комплексов, наземных транспортно-технологических машин с использованием профессиональной терминологии.
		ОПК-3.2 Формулирует задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 1. Компетенция ОПК-3 Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.**

Данные компетенции формируются следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Метрология, стандартизация и сертификация
2	Технические основы создания машин
3	Учебно-ознакомительная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 (пять) зач. единиц, 180 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации экзамен
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	73	73
лекции	34	34
лабораторные	-	-
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	5	5
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	107	107
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	71	71
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям ¹
1. Общие сведения о создании подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования					
1.1	Вводная лекция. Значение курса. Основные понятия о машинах и их назначении	2	-	-	-
1.2	Общие сведения о подъемно-транспортных строительных и дорожных средствах. Требования, предъявляемые к ним. Классификация машин. Детали машин. Соединения, передачи, опоры. Силовое и ходовое оборудование. Трансмиссии строительных машин	2	4	-	6
2. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины					
2.1	Общие сведения о транспортных, транспортирующих и погрузочно-разгрузочных машинах. Назначение, классификация, устройство и принцип работы транспортных, транспортирующих и погрузочно-разгрузочных машин. Преимущества и недостатки.	2	2	-	6
3. Грузоподъемные машины					
3.1	Грузоподъемные машины. Классификация, индексация и грузовая характеристика грузоподъемных машин. Вспомогательные грузоподъемные машины. Самоходные стреловые краны, стационарные краны, строительные подъемники, домкраты, тали. Устройство и принцип работы.	4	4	-	8
4. Машины для земляных работ					
4.1	Землеройные машины. Назначение, классификация и индексация. Основные характеристики рабочих процессов землеройных машин. Одноковшовые экскаваторы. Экскаваторы непрерывного действия.	4	4	-	8
4.2	Землеройно-транспортные машины. Назначение, классификация и индексация. Основные характеристики рабочих процессов. Землеройно-транспортные машины.	4	4	-	6
4.3	Назначение, классификация и индексация, основные технические характеристики рабочих процессов машин для подготовительных работ. Устройство и принцип работы кустореза, рыхлителя и корчевателя.	2	2	-	6
5. Машины для приготовления и транспортирования смеси и растворов					
5.1	Машины для приготовления и транспортирования смеси и растворов. Назначение, устройство, принцип работы и основные конструктивные схемы бетоносмесителей циклического и непрерывного действия. Бетоно- и растворонасосы. Автобетоносмесители.	2	2	-	6
6. Машины и оборудование для производства строительных материалов и строительства дорог □					

¹ Указать объем часов самостоятельной работы для подготовки к лекционным, практическим, лабораторным занятиям

6.1	Машины и оборудование для строительства дорог. Назначение, устройство и рабочие процессы асфальтоукладчика, щебнераспределителя. Машины и оборудование для устройства бетонных покрытий дорог. Машины и оборудование для приготовления автобетонных и бетонных смесей.	2	2	-	5
7. Машины и оборудование для дробления, сортировки и обогащения материалов					
7.1	Оборудование для дробления, сортировки и обогащения материалов. Назначение, устройство и принцип работы грохотов и классификаторов. Расчет эффективности грохочения и производительности машины.	2	2	-	5
8. Машины и оборудование уплотнения грунта, бетонных и асфальтобетонных смесей					
8.1	Общие сведения, назначение и классификация машин и оборудования для уплотнения грунта, бетонных и асфальтобетонных смесей. Катки статического и динамического действия. Глубинные вибровозбудители, вибронаконечники, поверхностные вибраторы и виброрейки. Устройство и принцип работы.	2	2	-	5
9. Машины и оборудование для летнего содержания дорог					
9.1	Назначение, устройство, принцип работы и основные характеристики подметально-уборочных, поливомоечных машин.	3	3	-	5
10. Машины и оборудование для зимнего содержания дорог					
10.1	Назначение, устройство, принцип работы и основные характеристики машин для очистки дорог от снега. Машины для разбрасывания песчано-солевых смесей и розлива противогололедных эмульсий.	3	3	-	5
	ВСЕГО	34	34	-	71

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
Семестр №1				
1	Общие сведения о создании подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	Изучение методики расчета и регулирования ременных и цепных передач.	2	2
		Валы и оси, их опоры и соединения.	2	2
2	Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины	Изучение конструкции и основных параметров барабанной лебедки	2	2
3	Грузоподъемные машины	Изучение устройства и основных параметров автомобильных кранов КС	5	5
		Изучение конструкции, принципа действия и определение основных параметров башенных кранов		
4	Машины для земляных работ	Изучение конструкции, рабочего процесса и определение производительности бульдозера циклического действия	7	7
		Изучение конструкции, рабочего процесса и определение производительности автогрейдера		
		Изучение конструкции, рабочего процесса и определение производительности одноковшовых экскаваторов с жесткой и гибкой подвеской рабочего оборудования		
5	Машины для	Определение основных параметров двух-	2	2

	приготовления и транспортирования смеси и растворов	вального бетоносмесителя непрерывного действия		
6	Машины и оборудование для производства строительных материалов и строительства дорог	Изучение конструкции, принципа работы и определение основных параметров асфальтоукладчика	2	2
7	Машины и оборудование для дробления, сортировки и обогащения материалов	Изучение конструкции, принципа работы и определение основных параметров вибрационного грохота	2	2
8	Машины и оборудование уплотнения грунта, бетонных и асфальтобетонных смесей	Изучение конструкции, рабочего процесса и определение основных параметров катков статического действия	4	4
		Изучение конструкции, рабочего процесса и определение основных параметров вибрационных катков		
9	Машины и оборудование для летнего содержания дорог	Изучение конструкции, принципа работы и определение основных параметров поливомоечных машин	4	4
		Изучение конструкции, принципа работы и определение основных параметров подметально-уборочных машин		
10	Машины и оборудование для зимнего содержания дорог	Изучение конструкции, принципа работы и определение основных параметров плужных снегоочистителей	2	2
ВСЕГО:			34	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-3 Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.	Собеседование, экзамен
ОПК-3.2 Формулирует задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Защита практических работ

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Общие сведения о создании подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные направления и тенденции в развитии и совершенствовании подъемно-транспортных, строительных и дорожных средств и оборудования. 2. Силовые установки, классификация преимущества и недостатки. 3. Классификация подъемно-транспортных строительных и дорожных средств и оборудования. 4. Трансмиссии строительных машин, классификация. 5. Ходовое оборудование, преимущества и недостатки.
2	Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение, область применения и классификация транспортирующих машин. 2. Назначение, область применения конвейеров (ленточные, цепные, винтовые, ковшовые элеваторы, вибрационные). 3. Расчет производительности конвейеров. 4. Оборудование для пневматического транспортирования материалов. 5. Общие сведения о погрузочно-разгрузочных машинах. 6. Устройство и работа автопогрузчика. 7. Одноковшовые погрузчики, устройство и принцип работы. 8. Погрузчики непрерывного действия, устройство и принцип работы. 9. Устройство и принцип работы разгрузчиков. 10. Расчет производительности одноковшовых погрузчиков.
3	Грузоподъемные машины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение, область применения, классификация грузоподъемных машин и их индекс. 2. Строительные подъемники, устройство и принцип работы. 3. Самоходные краны башенного типа. Индексация. Устройство и принцип работы. 4. Системы безопасности, устанавливаемые на башенных кранах. 5. Устройство и принцип работы стрелового самоходного крана на базе автомобиля. Индексация. 6. Системы безопасности, устанавливаемые на стреловых самоходных кранах. 7. Производительность грузоподъемных машин. 8. Вспомогательные грузоподъемные машины. Устройство и принцип работы винтового домкрата. 9. Устройство и принцип работы реечного домкрата. Расчет усилия на рычаге. 10. Устройство и принцип работы гидравлического домкрата.

4	Машины для земляных работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение, области применения и классификация машин для земляных работ. 2. Землеройно-транспортные машины (бульдозеры, автогрейдеры, скреперы). 3. Расчет производительности бульдозеров, автогрейдеров, скреперов. 4. Назначение и классификация экскаваторов. Индексация. 5. Устройство и принцип действия одноковшовых экскаваторов: прямая и обратная лопата, драглайн. 6. Расчет производительности одноковшовых экскаваторов. 7. Экскаваторы непрерывного действия (цепные и роторные экскаваторы). 8. Расчет производительности экскаваторов непрерывного действия. 9. Общие сведения о машинах и гидромеханизированном способе разработки грунта. 10. Устройство и принцип действия гидромонитора и землесоса. 11. Устройство земснаряда и его работа.
5	Машины для приготовления и транспортирования смеси и растворов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и классификация машин для приготовления бетонных и растворных смесей. 2. Гравитационные смесители, устройство и принцип работы. 3. Роторные бетоносмесители циклического действия, устройство и принцип работы. 4. Определение производительности смесителей циклического действия. 5. Определение производительности смесителей непрерывного действия. 6. Машины для транспортирования бетонных и растворных смесей (бетононасосы, растворонасосы, пневмонагреватели, автобетоносмесители). 7. Расчет производительности машин для транспортирования бетонных и растворных смесей.
6	Машины и оборудование для производства строительных материалов и строительства дорог	<ol style="list-style-type: none"> 1. Машины и оборудование для строительства дорог. 2. Назначение, устройство и рабочие процессы асфальтоукладчика 3. Назначение, устройство и рабочие процессы щебнераспределителя. 4. Машины и оборудование для устройства бетонных покрытий дорог. 5. Машины и оборудование для приготовления автобетонных и бетонных смесей.
7	Машины и оборудование для дробления, сортировки и обогащения материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и область применения, классификация машин и оборудование для измельчения и дробления. 2. Способы измельчения материалов. 3. Щековые дробилки и их производительность. 4. Конусные дробилки, их устройство, работа и определение производительности. 5. Дробилки ударного действия и их производительность. 6. Валковые дробилки. Определение производительности. 7. Назначение и классификация машин для сортировки материалов. 8. Способы сортировки, конструкция сит и эффективность грохочения. 9. Устройство и работа барабанного грохота. 10. Устройство и работа вибрационного грохота (инерционного и эксцентрикового). 11. Расчет производительности грохотов.
8	Машины и оборудование уплотнения грунта, бетонных и асфальтобетонных смесей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и область применения, классификация машин для уплотнения грунтов и смесей. 2. Устройство и принцип работы самоходного катка статического действия. 3. Устройство и принцип работы самоходного вибрационного катка. 4. Устройство и принцип работы глубинного вибратора. 5. Устройство и принцип работы самопередвижной вибрационной плиты. 6. Устройство и принцип работы трамбовочной машины.

9	Машины и оборудование для летнего содержания дорог	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и область применения, классификация машин для летнего содержания дорог. 2. Устройство и принцип работы подметально-уборочной машины. 3. Расчет производительности подметально-уборочной машины. 4. Устройство и принцип работы полива-моечной машины. 5. Расчет производительности полива-моечной машины.
10	Машины и оборудование для зимнего содержания дорог	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и область применения, классификация машин и оборудование для зимнего содержания дорог. 2. Устройство и принцип работы плужного снегоочистителя. 3. Устройство и принцип работы пескоразбрасывателя. 4. Расчет производительности плужного снегоочистителя. 5. Расчет производительности пескоразбрасывателя.

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Практические занятия. В методическом практикуме по дисциплине представлен перечень практических занятий, обозначены цели и задачи, необходимые теоретические и методические указания к 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
1.	Общие сведения о создании подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	<p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение методики расчета ременных передач. 2. Изучение методики расчета цепных передач. 3. Изучение методики регулирования ременных передач. 4. Изучение методики регулирования цепных передач. 5. Расчет ременных и цепных передач. 6. Валы и оси, их опоры и соединения <p>Вывод: выводы по работе должны содержать анализ конструктивных разновидностей передач, анализ результатов расчета.</p>
2.	Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины	<p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конструкции барабанной лебедки. 2. Изучение основных параметров барабанной лебедки. 3. Расчет основных параметров барабанной лебедки. <p>Вывод: выводы по работе должны содержать анализ конструктивных особенностей барабанной лебедки, анализ результатов расчета.</p>
3.	Грузоподъемные машины	<p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конструкции и принципа действия автомобильных и башенных кранов. 2. Определение основных параметров автомобильных и башенных кранов. 3. Привести расчетные формулы для определения основных параметров кранов. <p>Вывод: выводы по работе должны содержать анализ конструктивных особенностей кранов, анализ результатов расчета</p>

№	Тема практического занятия	Контрольные вопросы
4.	Машины для земляных работ	<p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конструкции и рабочего процесса бульдозера циклического действия. 2. Изучение конструкции и рабочего процесса автогрейдера. 3. Изучение конструкции и рабочего процесса одноковшовых экскаваторов с жесткой и гибкой подвеской рабочего оборудования. 4. Определение производительности бульдозера циклического действия. 5. Определение производительности автогрейдера. 6. Определение производительности одноковшовых экскаваторов с жесткой и гибкой подвеской рабочего оборудования. <p>Вывод: выводы по работе должны содержать анализ рассчитанной производительности, рекомендации по её повышению.</p>
5.	Машины для приготовления и транспортирования смеси и растворов	<p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конструкции и рабочего процесса двухвального бетоносмесителя непрерывного действия. 2. Изучить методику определения основных параметров двухвального бетоносмесителя непрерывного действия. 3. Рассчитать основные параметры двухвального бетоносмесителя непрерывного действия. <p>Вывод: выводы по работе должны содержать анализ конструктивных особенностей бетоносмесителя, анализ результатов расчета.</p>
6.	Машины и оборудование для производства строительных материалов и строительства дорог	<p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рабочие процессы асфальтоукладчика. 2. Изучение конструкции и принципа работы асфальтоукладчика. 3. Определение основных параметров асфальтоукладчика. <p>Вывод: выводы по работе должны содержать анализ конструктивных особенностей асфальтоукладчика, анализ результатов расчета</p>
7.	Машины и оборудование для дробления, сортировки и обогащения материалов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конструкции и принципа работы и определение основных параметров вибрационного грохота 2. Изучить методику определения основных параметров вибрационного грохота 3. Определение основных параметров вибрационного грохота <p>Вывод: выводы по работе должны содержать анализ конструктивных особенностей вибрационного грохота, анализ результатов расчета.</p>
8.	Машины и оборудование уплотнения грунта, бетонных и асфальтобетонных смесей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конструкции и рабочего процесса катков статического действия. 2. Изучить методику определения основных параметров катков статического действия. 3. Определение основных параметров катков статического действия. 4. Изучение конструкции и рабочего процесса вибрационных катков. 5. Изучить методику определения основных параметров вибрационных катков. 6. Определение основных параметров вибрационных катков <p>Вывод: выводы по работе должны содержать анализ конструктивных особенностей катков, анализ результатов расчета.</p>
9.	Машины и оборудование для летнего содержания дорог	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конструкции и рабочего процесса поливочных машин. 2. Изучить методику определения основных параметров поливочных машин. 3. Определение основных параметров поливочных машин. 4. Изучение конструкции и рабочего процесса подметально-уборочных машин. 5. Изучить методику определения основных параметров подметально-уборочных машин. 6. Определение основных параметров подметально-уборочных машин. <p>Вывод: выводы по работе должны содержать анализ конструктивных особенностей машин, анализ результатов расчета.</p>
10.	Машины и оборудование для зимнего содержания дорог	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конструкции и рабочего процесса плужных снегоочистителей. 2. Изучить методику определения основных параметров плужных снегоочистителей. 3. Определение основных параметров плужных снегоочистителей. <p>Вывод: выводы по работе должны содержать анализ конструктивных плужных снегоочистителей, анализ результатов расчета.</p>

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, классификаций, понятий.
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов.
	Объем освоенного материала.
	Полнота ответов на вопросы.
	Четкость изложения и интерпретации знаний.
Умения	Умение самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники
	Умение рационально применять наземные транспортно-технологические машины в конкретных производственных условиях с соблюдением требований и правил эксплуатации в сфере своей профессиональной деятельности
Владение	Владение методами определения и расчета эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин с использованием профессиональной терминологии

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать

Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	Не умеет самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	Умеет с помощью решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности	Умеет самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности	Умеет самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники
Умение рационально применять наземные транспортно-технологические машины в конкретных производственных условиях с соблюдением требований и правил эксплуатации в сфере своей профессиональной деятельности	Не умеет рационально применять наземные транспортно-технологические машины в конкретных производственных условиях с соблюдением требований и правил эксплуатации в сфере своей профессиональной деятельности	Может рационально применять наземные транспортно-технологические машины в сфере своей профессиональной деятельности	Умеет рационально применять наземные транспортно-технологические машины с соблюдением требований и правил эксплуатации в сфере своей профессиональной деятельности	Умеет рационально применять наземные транспортно-технологические машины в конкретных производственных условиях с соблюдением требований и правил эксплуатации в сфере своей профессиональной деятельности

Оценка сформированности компетенций по показателю Владение.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение методами определения и расчета эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин с использованием профессиональной терминологии	Не владеет методами расчета.	Владеет теоретическими методиками расчета	Владеет методами определения и расчета эксплуатационных свойств с использованием профессиональной терминологии	Владеет различными методами определения и расчета эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин с использованием профессиональной терминологии

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	Лаборатория кафедры ПТиДМ (101 УК4)	Мультимедийное оборудование для презентаций, проведение лекционных занятий, семинаров, конференций
2	Лаборатория кафедры ПТиДМ (105 УК4)	Лабораторные установки: «Гидромашины и гидроприводы» НТЦ-36; «Пневматический привод тормозных систем 3-х осных автомобилей типа Камаз»; модель двигателя от автомобиля; механическая коробка переключения передач
3	Лаборатория кафедры ПТиДМ (418 УК4)	Лабораторные установки: лебедка грузоподъемная; таль; модель механизма подъема; грузозахватные устройства клещевого, эксцентрикового типа; образцы крюков, канатов; натурная установка комбинированного конвейера с замкнутым циклом транспортирования; комбинированная натурная установка винтового конвейера-элеватора с замкнутым циклом транспортирования; натурная установка винтового конвейера лопастного типа; модельная установка наклонного элеватора ковшового типа; модельная установка элеватора полочного типа.
4	Аудитория компьютерного проектирования (308 УК3)	Персональные компьютеры с предустановленным специализированными программными продуктами.
5	Компьютерный класс НТБ	Помещение для самостоятельной работы.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	FREECAD	https://wiki.freecadweb.org/Licence
2	The open-source Arduino Software (IDE)	https://docs.arduino.cc

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Введение в специальность и профессиональную деятельность: конспект лекций: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения направления 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы и специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства / А. А. Романович. - Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. - 174 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016040111541341700000655020>
2. Введение в специальность и профессиональную деятельность: практикум: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения направления 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы и специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства / А. А. Романович. - Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 174 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016040111541341700000655020>
3. Щерблыкин, П. Н. Подъемно-транспортные машины: учебное пособие / П. Н. Щерблыкин, Р. Г. Боровиков, В. В. Ткачев. — Воронеж: ВГЛУ, 2018. — 195 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118668>
4. Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства / Р. Р. Шарапов [и др.]. - Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. - 121 с.
5. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование : учеб. для студентов учреждений СПО по специальности 190629 "Техн. эксплуатация подъемно-транспорт., строит., дорож. машин и оборудования", 270831 "Стр-во и эксплуатация автомобил. дорог и аэродромов" / К. К. Шестопапов. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. - 320 с.

6.4. Перечень дополнительной литературы

1. Богомолов, А.А. Дорожно-строительные машины: учеб. пособие / А.А. Богомолов, М.Д. Герасимов. – Белгород: БелГТАСМ, 2000. Ч. II: Проектирование машин и оборудования для производства земляных работ при строительстве дорог: учебное пособие. – 2000. – 147 с.

2. Герасимова, Н.Ф. Оформление текстовых и графических документов: учеб. пособие для студентов вузов специальности 190205 / Н.Ф. Герасимова, М.Д. Герасимов; БГТУ им. В. Г. Шухова. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2008. – 310 с. — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040918104395940000009782>

3. Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование: справ. пособие / Б.Ф. Белецкий. – Ростов на Дону: Феникс, 2002. – 590 с.

6.5. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова:
<http://elib.bstu.ru/>

2. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»:
<http://edanbook.com/>

3. Сайт РОСПАТЕНТА: <http://www1.fips.ru/>

4. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»:
<http://www.iprbookshop.ru/>

5. <https://www.freecadweb.org/?lang=ru>

6. <https://robodk.com>

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ²

Рабочая программа утверждена на 20____ /20____ учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями³

Протокол № _____ заседания кафедры от «_»_____ 20____ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

² Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

³ Нужно подчеркнуть