

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ

 В.И. Апатцев

17 марта 2020 г.

Кафедра «Транспортное строительство»

Автор Крамчанинов Владимир Витальевич

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования**

Специальность: 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Квалификация выпускника: Инженер

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки 2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 17 марта 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: center;"> С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 11 10 марта 2020 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: center;"> А.А. Локтев</p>
--	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 168044  
Подписал: Заведующий кафедрой Локтев Алексей  
Алексеевич  
Дата: 10.03.2020

Москва 2020 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» и приобретение ими:

- знаний об основных понятиях, целях, задачах испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, ее современных проблемах;
- умений организовывать испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- навыков проводить испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с использованием современных вычислительных систем.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Грузоподъемные машины и оборудование:**

Знания: - о конструкциях, принципах действия и основах теории грузоподъемных машин, об основных типах и конструктивных особенностях, о методах расчета и рационального конструирования их сборочных единиц и отдельных элементов, а также машин в целом;

Умения: - использовать методы расчета и рационального конструирования их сборочных единиц и отдельных элементов, а также машин в целом, применять методы определения основных технических характеристик, изыскания резервов их повышения;

Навыки: - расчета и проектирования узлов ГМ, пользования специальной литературой, справочниками, стандартами, выполнять расчеты с применением ПК, использования систем автоматизированного проектирования.

#### **2.1.2. Математика:**

Знания: об основных понятиях и методах теории вероятностей и математической статистики;

Умения: применять математические методы при обработке статистических данных о состоянии технических систем;

Навыки: навыков расчёта показателей законов теории вероятности.

#### **2.1.3. Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования:**

Знания: - в области организации производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; технологии производства деталей подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

Умения: - анализировать и применять на практике технологические решения, разрабатывать технологические задачи и давать оценку принятым самостоятельно инженерным решениям;

Навыки: - расчёта технологий производства деталей подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

#### **2.1.4. Строительные и дорожные машины и оборудование:**

Знания: - основ устройства и принципов действия строительных и дорожных машин; методов подбора средств механизации строительных работ; методов определения основных технических характеристик строительных и дорожных машин, изыскания резервов их повышения;

Умения: - использовать методы подбора средств механизации строительных и дорожных работ; методы определения основных технических характеристик строительных и дорожных машин, изыскания резервов их повышения;

Навыки: - определения основных параметров свойств строительных и дорожных машин; подбора комплексов строительных машин и оборудования в зависимости от технологии производства работ.

## **2.2. Наименование последующих дисциплин**

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКР-6 Способен участвовать в расчетах и проектировании несущих конструкций, сложных, нетиповых механизмов и других устройств, и узлов подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин;	<p>ПКР-6.1 Участвует в расчетах и проектировании несущих конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.</p> <p>ПКР-6.2 Разрабатывает и реализовывает мероприятия по повышению эффективности в области использования методик обработки данных измерений и построения численных моделей.</p> <p>ПКР-6.3 Рассчитывает основные элементы конструкции машин.</p> <p>ПКР-6.4 Участвует в расчетах и проектировании нетиповых механизмов и других устройств, узлов строительных машин.</p> <p>ПКР-6.5 Участвует в расчетах, проектировании и улучшает работоспособность подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.</p> <p>ПКР-6.6 Выбирает тип транспортно-технологических средств под конкретные задачи.</p>
2	ПКС-53 Способен проводить стандартные испытания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.	<p>ПКС-53.1 Применяет современные методы стандартных испытаний средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</p> <p>ПКС-53.2 Проводит стандартные испытания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</p> <p>ПКС-53.3 Составляет описание и формулирует выводы по результатам испытаний средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</p>

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 5
Контактная работа	8	8,25
Аудиторные занятия (всего):	8	8
В том числе:		
лекции (Л)	4	4
практические (ПЗ) и семинарские (С)	4	4
Самостоятельная работа (всего)	60	60
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет	Зачет

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	<p>Раздел 1 Раздел 1. Роль технического диагностирования в системе обеспечения надёжности машин</p> <p>1.1 Задачи диагностики. 1.2. Диагностические параметры. 1.3. Выбор диагностических параметров.</p>	4/0		4		60	72/0	Зачет, Выполнение контрольной работы
2		Всего:	4/0		4		60	72/0	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 4 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5		Раздел 1. Роль технического диагностирования в системе обеспечения надёжности машин  1.1 Задачи диагностики. 1.2. Диагностические параметры. 1.3. Выбор диагностических параметров.	4
ВСЕГО:				4/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине, направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

В качестве образовательных технологий используется лекционно-зачётная система.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, консультации через интернет.

При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференц связь.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивает познавательные процессы, способствует формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5		Раздел 1. Роль технического диагностирования в системе обеспечения надёжности машин  1.1.Задачи диагностики. 1.2.Диагностические параметры. 1.3.Выбор диагностических параметров.	60
ВСЕГО:				60

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Диагностика и техническое обслуживание машин	А.Д. Ананьин и др.	2015, М., издательский центр «Академия» <a href="http://www.academia-moscow.ru">www.academia-moscow.ru</a>	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 1,2
2	Основы работоспособности технических систем, учебник	Зорин В.А.	М.: ООО «Магистр-пресс», 2005	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 2, с. 87-94
3	ГОСТ 20911-89. Техническая диагностика. Термины и определения.		М., 1989	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 4, с. 45-59

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Основы технической диагностики, учебное пособие	Сапожников В. В	М., 2004	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 1,2 3,4, с. 37-43
5	Надежность и диагностика систем электроснабжения, учебник	Ефимов А. В., Галкин А. Г.	М.: УМК МПС РФ, 2000	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 3, с. 80-90
6	Техническая диагностика гидравлических приводов	Алексеева Т.В.	М.: Машиностроение, 1989	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 1, с.37-43; 2, с. 5-28

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru/) (<http://ibooks.ru/>).  
«Система Дистанционного Обучения РОАТ (РУТ МИИТ)» (<https://sdo.roat-rut.ru>).

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).  
Операционная система Microsoft Windows.  
Microsoft Office.  
Система автоматизированного проектирования Autocad.

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике.

Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с

учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения своего мировоззренческого уровня.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к зачету.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.