	Министерство образования и науки Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования <i>«Нижегородский государственный технический университет им.Р.Е.Алексеева»</i>
	Рабочая программа дисциплины
	Факультет подготовки специалистов высшей квалификации
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе

_____ Н.Ю.Бабанов
«____» _____ 2015 г

Кафедра «Автомобили и тракторы»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.1
«КОЛЕСНЫЕ И ГУСЕНИЧНЫЕ МАШИНЫ»**

Образовательная программа: основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа подготовки научно-
педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки: 15.06.01 Машиностроение
(код и наименование направления подготовки в аспирантуре)

Направленность (профиль): Колесные и гусеничные машины
(наименование направленностей (профилей) подготовки в аспирантуре)

Присваиваемая квалификация:
«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения

_____ очная _____

Нижний Новгород 2015

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины» для аспирантов направления подготовки 15.06.01 Машиностроение (профиль: Колесные и гусеничные машины) / авт. Л.Н. Орлов – Нижний Новгород: НГТУ, 2015. - 16 с.

Рабочая программа предназначена для методического сопровождения преподавания дисциплины (модуля) «Колесные и гусеничные машины» аспирантам очной формы обучения по направлению подготовки кадров высшей квалификации 15.06.01 «Машиностроение» (профиль: Колесные и гусеничные машины).

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:


1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 881.
2. Паспорт научной специальности 05.05.03 «Колесные и гусеничные машины», разработанный экспертами ВАК Минобрнауки России в рамках Номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 г. № 59.
3. Программа-минимум кандидатского экзамена по научной специальности 05.05.03 «Колесные и гусеничные машины», утвержденная приказом Минобрнауки России от 08.10.2007 № 274 «Об утверждении программ кандидатских экзаменов».
4. Учебные планы подготовки аспирантов НГТУ по направленностям (профилям) основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Автор _____ Л.Н. Орлов
(подпись)

_____ 2015 г.


© Орлов Л.Н., 2015

© ФГБОУВПО НГТУ, 2015

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1 Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).....	5
4 Структура и содержание дисциплины (модуля).....	7
4.1 Структура дисциплины (модуля).....	7
4.2 Содержание дисциплины (модуля).....	8
4.2.1 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий.....	8
4.2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля).....	8
4.3 Практические занятия (семинары).....	9
4.4 Лабораторные работы.....	9
4.5 Самостоятельная работа аспиранта при изучении разделов дисциплины	9
5 Образовательные технологии.....	9
6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	10
7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ...	12
7.1 Основная литература.....	12
7.2 Дополнительная литература.....	13
7.3 Периодические издания.....	13
7.4 Интернет-ресурсы.....	13
7.5 Нормативные документы.....	13
7.6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта	13
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	14
Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	15
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	16

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование и развитие у аспирантов компетенций по выявлению закономерности движения колёсных и гусеничных машин, выбору и анализу их параметров, обеспечивающих реализацию заданных показателей эксплуатационных свойств.

Задачи:

- формирование навыков и умений в области расчёта показателей и характеристик эксплуатационных свойств колёсных и гусеничных машин;
- изучение путей улучшения показателей и характеристик эксплуатационных свойств колёсных и гусеничных машин;
- освоение теории, методов расчёта, анализа и оценки показателей эксплуатационных свойств колёсных и гусеничных машин.


2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (модуль) «Колесные и гусеничные машины» включена в вариативную часть Блока 1 Программы в качестве обязательной дисциплины. Шифр дисциплины - Б1.В.ОД.1.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (магистратура, специалитет),. элективных дисциплин по направленности ОПОП ВО третьего уровня (аспирантура).

Дисциплина направлена на сдачу кандидатского минимума, осуществление научно-исследовательской деятельности аспиранта по направленности программы аспирантуры и подготовку научного доклада о результатах НКР (диссертации).

Блок	Базовая или вариативная часть	Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежуточной аттестации
			Зачетные единицы	Часы			
				Общая	В том числе		
		Аудиторная	СРО				
Б1.В.ОД.1	Вариативная часть	5	3	108	12	96	
		6	3	108	12	96	экзамен
ИТОГО			6	216	24	192	экзамен

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»


3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Область профессиональной деятельности выпускников:

- совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на теоретическую разработку и экспериментальное исследование проблем, связанных с созданием конкурентоспособной отечественной продукции, пополнение и совершенствование базы знаний, национальной технологической среды, ее безопасности, передачу знаний;
- выявление и обоснование актуальности проблем машиностроения, технологических машин и оборудования, их проектирования, прикладной механики, автоматизации технологических процессов и производств различного назначения, конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, мехатроники и робототехники, а также необходимости их решения на базе теоретических и экспериментальных исследований, результаты которых обладают новизной и практической ценностью, обеспечивающих их реализацию как на производстве, так и в учебном процессе;
- создание новых (на уровне мировых стандартов) и совершенствование действующих технологий изготовления продукции машиностроительных производств, различных средств их оснащения;
- разработку новых и совершенствование современных средств и систем автоматизации, технологических машин и оборудования, мехатронных и робототехнических систем, систем автоматизации управления, контроля и испытаний, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования продукции, технологических процессов и машиностроительных производств, средств и систем их конструкторско-технологического обеспечения на основе методов кинематического и динамического анализа, синтеза механизмов, машин, систем и комплексов;
- работы по внедрению комплексной автоматизации и механизации производственных процессов в машиностроении, способствующих повышению технического уровня производства, производительности труда, конкурентоспособности продукции, обеспечению благоприятных условий и безопасности трудовой деятельности;
- технико-экономическое обоснование новых технических решений, поиск оптимальных решений в условиях различных требований по качеству и надежности создаваемых объектов машиностроения.

Объекты профессиональной деятельности:

- проектируемые объекты новых или модернизируемых машиностроительных производств различного назначения, их изделия, основное и вспомогательное оборудо-


	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»

дование, комплексы технологических машин и оборудования, инструментальная техника, технологическая оснастка, элементы прикладной механики, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления, мехатронные и робототехнические системы;

- научно-обоснуемые производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения;
- процессы, влияющие на техническое состояние объектов машиностроения;
- математическое моделирование объектов и процессов машиностроительных производств;
- синтезируемые складские и транспортные системы машиностроительных производств различного назначения, средства их обеспечения, технологии функционирования, средства информационных, метрологических и диагностических систем и комплексов;
- системы машиностроительных производств, обеспечивающие конструкторско-технологическую подготовку машиностроительного производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание;
- методы и средства диагностики, испытаний и контроля машиностроительной продукции, а также управления качеством изделий (процессов) на этапах жизненного цикла;
- программное обеспечение и его аппаратная реализация для систем автоматизации и управления производственными процессами в машиностроении.

Дисциплина «Колесные и гусеничные машины» направлена на освоение следующих **видов профессиональной деятельности:**

- научно-исследовательская деятельность в области проектирования и функционирования машин, приводов, информационно-измерительного оборудования и технологической оснастки, мехатроники и робототехнических систем, автоматических и автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами, систем конструкторской и технологической подготовки производства, инструментальной техники, новых видов механической и физико-технической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления предприятием, программ инновационной деятельности в условиях современного машиностроения;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»

№ пп.	Формируемые компетенции	Номер/ индекс компетенции
1	Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	ОПК-1
2	Способность выявлять проблемные места в области колесных и гусеничных машин, формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений	ПК-1
3	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области колесных и гусеничных машин с использованием передовых технологий	ПК-2

В результате освоения дисциплины аспирант должен:


Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Результат обучения
ОПК-1	З ¹ (ОПК-1)-1	знать: основные принципы использования современных методов исследования в области колесных и гусеничных машин
ПК-1	З ¹ (ПК-1)-1	знать: современные тенденции и основные направления исследований в развитии колесных и гусеничных машин
ПК-2	З ¹ (ПК-2)-3	знать: основные методы и подходы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области колесных и гусеничных машин с использованием передовых технологий

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

4.1 Структура дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование дисциплины	Объем учебной работы (в часах)						Вид итогового контроля	
		Всего	Всего аудит.	Из аудиторных					Сам. работа
				Лекц.	Лаб.	Прак.	КСР.		
1	Колесные и гусе- ничные машины	216	24	24	-	-	-	192	Экзамен

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»


4.2 Содержание дисциплины (модуля)

4.2.1 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ раздела	Наименование раздела Дисциплины	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа (СР)	Шифр результата обучения
		Лек.	Лаб.	Пр.	КСР		
1	Случайные колебания колёсных машин. Передаточные функции	6	-	-		48	3 ¹ (ОПК-1)-1 3 ¹ (ПК-1)-1 3 ¹ (ПК-2)-3
2	Основы теории гусеничного движителя	6	-	-		48	3 ¹ (ОПК-1)-1 3 ¹ (ПК-1)-1 3 ¹ (ПК-2)-3
3	Основы проектирования, конструирования и расчёта гусеничных машин	6	-	-		48	3 ¹ (ОПК-1)-1 3 ¹ (ПК-1)-1 3 ¹ (ПК-2)-3
4	Показатели технического уровня и экономической эффективности вездеходных машин	6	-	-		48	3 ¹ (ОПК-1)-1 3 ¹ (ПК-1)-1 3 ¹ (ПК-2)-3
ИТОГО:		24	-	-		192	

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма прове- дения занятий
1	2	3	4
1	Случайные колебания колёсных машин. Передаточные функции	Дифференциальные уравнения движения и их преобразование по Лапласу. Передаточные функции перемещения поддрессоренной и неподдрессоренных масс. Частные характеристики перемещений.	Лекции
2	Основы теории гусеничного движителя	Особенности условий движения многоцелевых гусеничных машин. Внешние силы, действующие на многоцелевую гусеничную машину во время движения. Сопротивление движению гусеничной машины. Сцепление гусениц с грунтом. Опорные реакции. Характеристики опорной поверхности. Оценка возможности движения гусеничной машины.	Лекции
3	Основы проектирования, конструирования и расчёта гусеничных машин	Задачи общей компоновки вездеходных машин. Общая компоновка вездеходных машин. Размерные и весовые параметры вездеходных машин. Анализ компоновочных схем вездеходных машин. Методы расчета элементов трансмиссий вездеходных машин. Расчет деталей на усталостную прочность с помощью вероятностных методов. Типы трансмиссий. Нагрузоч-	Лекции

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»

		ные режимы	
4	Показатели технического уровня и экономической эффективности вездеходных машин	Эффективность вездеходных машин. Эксплуатационные свойства вездеходных машин. Вместимость. Материалоемкость. Тягово-скоростные свойства. Топливная экономичность. Проходимость. Плавность движения. Эргономические свойства. Удобство использования. Пути повышения показателей эксплуатационных свойств.	Лекции

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено.

4.4 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

4.5 Самостоятельная работа аспиранта при изучении разделов дисциплины

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Колесные и гусеничные машины» составляет 192 часа.

В ходе самостоятельной работы аспирант:


- изучает материалы, не освещенные в лекциях;
- готовится к экзамену.

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	2	3
1	Случайные колебания колёсных машин. Передаточные функции	48
2	Основы теории гусеничного движителя	48
3	Основы проектирования, конструирования и расчёта гусеничных машин	48
4	Показатели технического уровня и экономической эффективности вездеходных машин	48
ИТОГО:		192

5 Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Колесные и гусеничные машины» используются следующие образовательные технологии:

- активные (лекции);
- информационные (анализ и обзор источников информации);
- компьютерные (виртуальные и сетевые интернет-технологии),

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»

- информационно-коммуникативные (компьютеры, телекоммуникационные сети),
- коммуникативные (обсуждение проблем на аудиторных занятиях, круглые столы, диспуты, участие в аспирантских научных и научно-практических конференциях),
- проблемные задания аспирантам, и их представление, разбор конкретных ситуаций.

6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины аспирантом сдается экзамен.

Текущий контроль освоения материала по каждому разделу дисциплины осуществляется тестированием.

Образцы оценочных средств для проведения текущего контроля в виде тестов

Тесты к разделу 1:

Вопрос 1: Дифференциальные уравнения движения и их преобразование по Лапласу.

Вопрос 2: Передаточные функции перемещения поддрессоренной и неподдрессоренных масс.

Тесты к разделу 2:

Вопрос 1: Особенности условий движения многоцелевых гусеничных машин.

Вопрос 2: Внешние силы, действующие на многоцелевую гусеничную машину во время движения.

Тесты к разделу 3:


Вопрос 1: Задачи общей компоновки вездеходных машин.

Вопрос 2: Общая компоновка вездеходных машин.

Тесты к разделу 4:

Вопрос 1: Эффективность вездеходных машин.

Вопрос 2: Эксплуатационные свойства вездеходных машин.

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»

**Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации
по итогам освоения дисциплины (экзамен)**

Оценивание «знаниевой» составляющей компетенции

Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Номер темы	Вопросы
ОПК-1	З ¹ (ОПК-1)-1	1	1. Дифференциальные уравнения движения и их преобразование по Лапласу.
		2	2. Особенности условий движения многоцелевых гусеничных машин. 3. Внешние силы, действующие на многоцелевую гусеничную машину во время движения.
		3	4. Задачи общей компоновки вездеходных машин. 5. Общая компоновка вездеходных машин
		4	6. Эффективность вездеходных машин. 7. Эксплуатационные свойства вездеходных машин.
ПК-1	З ¹ (ПК-1)-1	1	8. Передаточные функции перемещения поддрессоренной и неподдрессоренных масс.
		2	9. Сопротивление движению гусеничной машины. 10. Сцепление гусениц с грунтом.
		3	11. Размерные и весовые параметры вездеходных машин. 12. Анализ компоновочных схем вездеходных машин.
		4	13. Вместимость. 14. Материалоемкость.
ПК-2	З ¹ (ПК-2)-3	1	15. Частные характеристики перемещений.
		2	16. Опорные реакции. 17. Характеристики опорной поверхности.
		3	18. Методы расчета элементов трансмиссий вездеходных машин. 19. Расчет деталей на усталостную прочность с помощью вероятностных методов.
		4	20. Тягово-скоростные свойства. 21. Топливная экономичность.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций,
а также шкал оценивания**

Категорий «знать» применяется в следующих значениях:


«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

Интегральный уровень сформированности компетенции определяется по следующим критериям:

- пороговый уровень дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- повышенный уровень предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»

Критерии оценивания компетенции следующие:


проверка уровня сформированности «знаниевой» составляющей компетенции по теме:

- «Неудовлетворительно» – не способен излагать материал последовательно, допускает существенные ошибки.
- «Удовлетворительно» – допускает нарушения логической последовательности в изложении программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, имеются затруднения с выводами.
- «Хорошо» – способен логично мыслить, системно выстраивает изложение материала, излагает его, не допуская существенных неточностей.
- «Отлично» - свободно и уверенно оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, использует в ответе материал монографической литературы.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библ-ке
1.	2	3	4	5	6
1	Кравец В.Н., Селифонов В.В.	Теория автомобиля	М.: ООО «Гринлайт», 2011	Учебник, гриф УМО	75
2	Афанасьев Б.А. и др.	Проектирование полноприводных колесных машин. Под ред. д.т.н. А.А. Полунгяна. 3 т.	М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008 г.	Учебник, Минобразования	Всего 75 Т. 1 – 25 Т. 2 – 25 Т. 3 – 25
3	Веселов Н.Б.	Гусеничные машины высокой проходимости	Н.Новгород, РИ «Бегемот», 2010 г.	Учебное пособие, гриф УМО	4 (1 на каф. «АиТ»)
4	Шарипов В.М.	Конструирование и расчет трактора	М.: Машиностроение, 2009	Учебник, гриф Минобразования РФ	26

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
1	Кравец В.Н.	Теория автомобиля	Н. Новгород: НГТУ, 2007	Учебное пособие, гриф УМО	100
2	Кравец В.Н.	Измерители эксплуатационных свойств автотранспортных средств	Н. Новгород: НГТУ, 2007	Учебное пособие, гриф УМО	129
3	Селифонов В.В.	Теория автомобиля : Курс лекций	М.: ООО «Гринлайт», 2009	Учебное пособие, гриф УМО	10

7.3 Периодические издания

- Журнал «Автомобильная промышленность»
- Журнал «Мир транспорта»
- Журнал «Автотранспортное предприятие»
- Журнал Ассоциации автомобильных инженеров
- Журнал Академии инженерных наук им. А.М. Прохорова

7.4 Интернет-ресурсы

- Реферативный журнал ВИНТИ (база данных: «Транспорт»)

7.5 Нормативные документы


- Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств
- Правила ЕЭК ООН

7.6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

Используются следующие виды самостоятельной работы аспиранта: в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах, компьютерных классах с доступом к ресурсам Интернет и в домашних условиях.

Порядок выполнения самостоятельной работы соответствует программе курса и контролируется в ходе лекционных занятий.

Самостоятельная работа подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим рекомендованные монографии, учебники и учебно-методические пособия, периодическую литературу, а также конспекты лекций.

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционные занятия – мультимедийный класс, лекционная аудитория а. 1120	Мультимедийные средства: проекторы, настенные экраны, ноутбуки. Доступ в Internet через локальную сеть 30 Мбит/с.	- Операционная система Windows XP, Prof, S/P3 (Подписка DreamSpark Premium действительна до 31.12.2017) - MSOffice 2007 лиц №43847744 (бессрочная)
Самостоятельная работа - залы электронных информационных ресурсов (Электронные классы) НТБ а.2210, 6119, 6162. Читальные залы а. 2202, 2203 - компьютерный класс кафедры «Автомобили и тракторы», ауд. 1128	30 персональных компьютеров. Доступ к библиотечному фонду НГТУ. Доступ в Internet через локальную сеть 30 Мбит/с.	- MS Access 2010 (Подписка DreamSpark Premium действительна до 31.12.2017). - MathCAD 14 (PKG-TL7517-FN, MMT-TL7517PN-T2 безсрочно) - Matlab R2008a Лиц №527840 - AutoCAD 2015 Серийный номер / ключ продукта 545-19358656 / 651G1 - Visual Studio 2008 (Подписка DreamSpark Premium действительна до 31.12.2017) - Dr.Web (срок лиц. 2016-02-29 – 2017-04-27) - Реферативные наукометрические базы (eLIBRARY.RU, Web of Science, Scopus), электронные библиотечные системы (издательства «Инженерные науки», «Лань», «Машиностроение», «Информатика», «НЭИКОН») - Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) «МАРК-SQL 1.14», ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» с 20 октября 2014 (Договор № 069/2014-А/О).



Рабочая программа дисциплины

СК-ПП-15.1-04-15

**Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1
«Колесные и гусеничные машины»**

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки 15.06.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Колесные и гусеничные машины

Дисциплина: Колесные и гусеничные машины

Форма обучения: очная

Учебный год 2015 - 2016

РЕКОМЕНДОВАНА кафедрой «Автомобили и тракторы»

протокол № _____ от " ____ " _____ 2015г.

 Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой «Автомобили и тракторы»

д.т.н., проф.

Л.Н. Орлов

ПОДПИСЬ

расшифровка подписи

дата

Автор:

д.т.н., проф.

Л.Н. Орлов

ПОДПИСЬ

расшифровка подписи

дата

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета подготовки специалистов высшей квалификации


— Д.Т.Н., доц.

Соснина Е.Н.

личная подпись

расшифровка подписи

дата

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Колесные и гусеничные машины»

**Дополнения и изменения в рабочей программе
дисциплины на 20__/20__ уч.г.**

Внесенные изменения на 20__/20__ учеб-
ный год

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... г

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на дан-
ный учебный год

СОГЛАСОВАНО:

Декан ФСВК

наименование факультета (института, где реализуется данное направление) личная подпись расшифровка подписи дата