Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 16.10.2023 14:30:18
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан Транспортного факультета
_____ П. Итурралде
«_30_» _____01_____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Конструкция быстроходных гусеничных машин»

Специальность
23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация
«Автомобили и тракторы»

Образовательная программа (профиль)
«Перспективные транспортные средства»

Квалификация (степень) выпускника
Специалист

Форма обучения
очная

МОСКВА 2019

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов общего (концептуального) представления о конструкции быстроходных гусеничных машин (БГМ), позволяющего самостоятельно анализировать как любые современные, так и вышедшие из употребления или перспективные конструкции. В рамках этой цели в ходе лекционных занятий излагаются принципы классификации БГМ и отдельных элементов их конструкций, сообщаются сведения об определенных эксплуатационным назначением требованиях к конструкции БГМ, их узлов и агрегатов, рассматриваются возможные способы конструктивной реализации заданных свойств.

В ходе лабораторных занятий полученные знания углубляются путем изучения конкретных технических решений, представленных в современных конструкциях. В результате, наряду с общим представлением о конструкции будущий дипломированный специалист должен овладеть информацией, касающейся современного состояния конструкций современных (в основном - отечественного производства) БГМ.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалиста

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин по выбору Блока 1 основной образовательной программы специалитета.

Для освоения указанной дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными в средней школе.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты :

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты по изучаемой дисциплине
ПК-1	способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Знать: - области применения БГМ и определяемые их назначением возможные разновидности этих машин; - определяемые назначением и условиями эксплуатации требования к конструкции БГМ и отдельных их узлов и агрегатов; Компоновочные схемы БГМ и их особенности с точки зрения производства и эксплуатации; Уметь: Идентифицировать реальную конструкцию и ее составные части Владеть: - инженерной терминологией в области БГМ и их оборудования
ПК-5	способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Знать: Существующие конструкции БГМ Уметь: Использовать знания конструкций БГМ Владеть: Навыками оценки конструкций БГМ
ПСК-1.1	способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Знать: Показатели, характеризующие уровень развития БГМ и их технологического оборудования Уметь: Анализировать конструктивные качества и перспективы развития БГМ Владеть: -современными методами поиска и отбора научно – технической информации по БГМ

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов). Из них 54 академических часов отводится на аудиторные занятия (в том числе 36 академических часов лекций и 18 академических часов лабораторных работ) и 54 академических часов – на самостоятельную работу обучающегося. Форма контроля – экзамен.

1) Введение в дисциплину.

Предмет, цель, задачи и содержание дисциплины. Связанные области знания, обща идеология быстроходных гусеничных машин

2) Понятие быстроходной гусеничной машины, области применения, требования к конструкции, тенденции развития быстроходных гусеничных машин.
3) Компоновочные схемы и особенности конструкции той или иной быстроходной гусеничной машины.

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Конструкция быстроходных гусеничных машин» и реализация необходимого уровня компетенции в процессе изучения указанной дисциплины предусматривает использование следующих видов групповых и индивидуальных аудиторных занятий, а также следующих видов проверки знаний обучающихся:

- подготовка к выполнению и выполнение в аудитории для каждой группы с участием обучающихся одной из лабораторных работ;
- выполнение каждым студентом самостоятельно по индивидуальному заданию реферата;
- индивидуальная защита каждым учащимся лабораторной работы, по результатам защиты ставится оценка «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», студенты, прошедшие защиту, получают зачет;
- проведение лекционных и лабораторных занятий сопровождается использованием современных технологий (презентаций, видеофильмов).
- индивидуальная защита каждым учащимся реферата на тему, выданную преподавателем на основе содержания разделов дисциплины. По согласованию с преподавателем студент сам может выбрать себе тему реферата.

6. Описание показателей и критериев оценки компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля)

ПК-1 способностью анализировать состояние и перспективы раз-вития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудова-ния и комплексов на их базе				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: - области применения БГМ и определяемые их назначением возможные разновидности этих машин; - определяемые назначением и условиями эксплуатации требования к конструкции БГМ и отдельных их узлов и агрегатов; - компоновочные схемы БГМ и их особенности с точки зрения производства и эксплуатации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: - области применения БГМ и определяемые их назначением возможные разновидности этих машин; - определяемые назначением и условиями эксплуатации требования к конструкции БГМ и отдельных их узлов и агрегатов; - компоновочные схемы БГМ и их особенности с точки зрения производства и эксплуатации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: - области применения БГМ и оп-ределяемые их назначением возможные разновидности этих машин; - определяемые назначением и условиями эксплуатации требования к конструкции БГМ и отдельных их узлов и агрегатов; - компоновочные схемы БГМ и их особенности с точки зрения производства и эксплуатации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - области применения БГМ и оп-ределяемые их назначением возможные разновидности этих машин; - определяемые назначением и условиями эксплуатации требования к конструкции БГМ и отдельных их узлов и агрегатов; - компоновочные схемы БГМ и их особенности с точки зрения производства и эксплуатации. Основные понятия и определения, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - области применения БГМ и определяемые их назначением возможные разновидности этих машин; - определяемые назначением и условиями эксплуатации требования к конструкции БГМ и отдельных их узлов и агрегатов; - компоновочные схемы БГМ и их особенности с точки зрения производства и эксплуатации. Основные понятия и определения, свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: идентифицировать реальную конструкцию и ее составные части	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: идентифицировать реальную конструкцию и ее составные части	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: идентифицировать реальную конструкцию и ее составные части Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: идентифицировать реальную конструкцию и ее составные части Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: идентифицировать реальную конструкцию и ее составные части Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ПК-5. способностью разрабатывать конкретные варианты реше-ния проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вари-антов, осуществлять прогно-зирование последствий, нахо-дить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: Существующие конструкции БГМ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Существующие конструкции БГМ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Существующие конструкции БГМ Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Существующие конструкции БГМ допускаются незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Существующие конструкции БГМ свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: Использовать знания конструкций БГМ	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: Использовать знания конструкций БГМ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: Использовать знания конструкций БГМ Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Использовать знания конструкций БГМ Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Использовать знания конструкций БГМ Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: Навыками оценки конструкций БГМ	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени Навыками оценки конструкций БГМ	Обучающийся владеет Навыками оценки конструкций БГМ. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении своих навыков.	Обучающийся частично владеет Навыками оценки конструкций БГМ, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся в полном объеме владеет Навыками оценки конструкций БГМ, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПСК-1.1 способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: Показатели, характеризующие уровень развития БГМ и их технологического оборудования	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Показатели, характеризующие уровень развития БГМ и их технологического оборудования	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Показатели, характеризующие уровень развития БГМ и их технологического оборудования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Показатели, характеризующие уровень развития БГМ и их технологического оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Показатели, характеризующие уровень развития БГМ и их технологического оборудования, свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: Анализировать конструктивные качества и перспективы развития БГМ	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет правильно анализировать конструктивные качества и перспективы развития БГМ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: правильно анализировать конструктивные качества и перспективы развития БГМ, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: правильно анализировать конструктивные качества и перспективы развития БГМ. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: правильно анализировать конструктивные качества и перспективы развития БГМ. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: - современными методами поиска и отбора научно – технической информации по БГМ - инженерной терминологией в области БГМ и их оборудования	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет основными терминами: - современными методами поиска и отбора научно – технической информации по БГМ - инженерной терминологией в области БГМ и их оборудования	Обучающийся владеет основными терминами: - современными методами поиска и отбора научно – технической информации по БГМ - инженерной терминологией в области БГМ и их оборудования. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет основными терминами: - современными методами поиска и отбора научно – технической информации по БГМ - инженерной терминологией в области БГМ и их оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет основными терминами: - современными методами поиска и отбора научно – технической информации по БГМ - инженерной терминологией в области БГМ и их оборудования, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

Стрелков А.Г. Конструкция быстроходных гусеничных машин. – М.: МГТУ “МАМИ”, 2005. – 616 с.

б) дополнительная литература:

Устройство многоосных полноприводных колесных и быстроходных гусеничных машин/ Г. И. Гладов, А. В. Вихров, В. В. Павлов, В. В. Кувшинов; Под ред. Г. И. Гладова. - М.: Транспорт, 1996. - 241с.

Михайлец В. Б. Ходовая часть военно-гусеничных машин. – М.: ВА БТВ, 1996. - 87с.

Елисеев В. С. Трансмиссия БМП –3. - М.: ВА БТВ, 1996. – 50 с

Многоцелевые гусеничные шасси/ Под общ. ред. В. Ф. Платонова – М.: Машиностроение, 1998. – 342 с.

Васильченков В. Ф. Военные автомобили и гусеничные машины. Основы конструкции шасси. - Рыбинск, 1996. – 496 с.

Тракторы. Конструкция/ И. П. Ксеневич, В. М. Шарипов, Л. Х. Арустамов и др.; Под общ. ред. И. П. Ксеневича, В. М. Шарипова. - М.: Машиностроение, 2000. – 821 с.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитории кафедры «Наземные ТС» Н-415 и Н-416, оборудованные кадоскопом, экраном, проектором, компьютером с соответствующим программным обеспечением для демонстрации слайдов, презентаций и фильмов.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки специалистов **23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (специализация «Автомобили и тракторы»).**

Автор:

Доцент, к.т.н. В.В. Бернацкий

Программа утверждена на заседании кафедры "Наземные транспортные средства" «___» _____ 2019 г., протокол № ____

Заведующий кафедрой
к. т. н., доцент /Н.А.Хрипач/

Программа согласована с руководителем образовательной программы

_____ /А.И. Филонов/

«____»_____20___ г.

Приложение 1.

Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студнтов					Формы аттестации	
			Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Рефер.	К/р	Э	З
1. Введение в дисциплину. Общие сведения о БГМ.	7	1-2	4		2	6					+			
2. Механизмы передач и поворота.	7	3-4	4		2	6					+			
3.Конструкция многоцелевого гусеничного шасси МТ-Л.	7	5-6	4		2	6					+			
4.Конструкция гусеничного шасси ГМ-352 (ГМ-569).	7	7-8	4		2	6					+			
5.Конструкция боевой машины пехоты БМП-3.	7	9-10	4		2	6					+			
6. Конструкция шасси танка Т-80у и Т-90.	7	11-12	4		2	6					+			
7. Конструкция шасси двухзвенного гусеничного транспортера.	7	13-14	4		2	6					+			
8. Особенности конструкции гусеничных шасси отечественного производства (Тор, Гвоздика, Акация, Мста, БМД-1, БМД-2, БМП-1 и БМП-2)	7	15-16	4		2	6					+			
9. Особенности конструкции гусеничных шасси зарубежного производства (М1А2, Леопард-2, Чифтен,	7	17-18	4		2	6					+			

Леклерк, Брэдли, Мардер и другие)														
Итого			36		18	54							+	