

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Калужский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Утверждаю
Зам. директора
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана
по учебной работе

О.Л. Перерва
15» *сентября* 201 9 г.

Регистрационный номер ПД.М6 – 08/19

Факультет «Машиностроительный» (М-КФ)

Кафедра «Колёсные машины и прикладная механика» М6-КФ

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

Вид практики

Ознакомительная практика

Тип практики

для специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

специалиста (специализация «Автомобили и тракторы»)

Автор(ы) программы:

Пономарев А.И., к.т.н., доцент, m6kf@bmstu-kaluga.ru

Калуга, 2019

Автор(ы) программы:

Пономарев А.И. 

Рецензент:

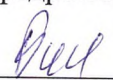
Директор АНПОО «Учебный центр «Автокадры»,


Авдеев В.Н.

Программа утверждена на заседании кафедры
М6-КФ «Колесные машины и прикладная механика»

Протокол № 6 от « 15 » января 2019 г.

Заведующий кафедрой М6-КФ «Колесные машины и прикладная механика»


Булычев В.В. 

Декан факультета М-КФ

Степанов С.Е. 

Согласовано:

Председатель Методической комиссии КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Перерва О.Л. 

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	7
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	7
6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	9
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	9
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	10
Основная литература.....	10
Дополнительная литература	10
Ресурсы сети «Интернет»	10
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	10
Информационные технологии	10
Программное обеспечение.....	11
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	11

Программа разработана в соответствии с учебным планом КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (специализация – «Автомобили и тракторы»).

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Вид практики – учебная, тип практики - ознакомительная.

1.2. Способы проведения практики – стационарная и (или) выездная.

1.3. Практика проводится дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Для категорий «знания», «умения» и «навыки» планируется достижение следующих результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы – формируемыми компетенциями:

- способность 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 (СПК-5);

Результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с компетенцией		
Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен владеть:
<ul style="list-style-type: none"> - основные методы и способы ремонта наземных транспортно-технологических средств и их составных частей; - виды систем технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств; - законы распределения случайных величин и основные термины математической статистики 	<ul style="list-style-type: none"> - ранжировать поставленные задачи ремонта и технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств и их составных частей, устанавливать очередность их решения; - создавать и редактировать отчеты и по результатам выполненных работ, в том числе исследовательского характера 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками решения проблем ремонта транспортно-технологических средств методами сварки и наплавки; - навыками поиска неисправностей по кратчайшему пути наземных транспортно-технологических средств и их составных частей в условиях неопределённости

- способность разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (СПК-7);

Результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с компетенцией		
Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен владеть:
<ul style="list-style-type: none"> - структуру технологического процесса для производства наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; - методы назначения и определения норм времени при разработке технологических процессов производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; - основные технологические методы обеспечения требуемого качества наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать режимы операций при разработке технологических процессов для производства наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; - рассчитывать и назначать нормы времени при разработке технологических процессов для производства наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; - иллюстрировать технологический процесс и его составные части для производства наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками оформления технической документации с использованием информационных технологий при разработке технологических процессов для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств; - навыками технического нормирования технологических операций в определенных производственных условиях - навыками выполнения конструкторско-технологических расчетов и оформления соответствующей документации при проектировании и разработке технологических процессов при производстве наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

- способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (СПК-8);

Результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с компетенцией		
Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен владеть:
<ul style="list-style-type: none"> - основные виды технической документации (стандарты ЕСТД, методические документы, патенты, рационализаторские предложения); - основные нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятий 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разработку технической документации. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками оформления технической документации.

(СТП, ТУ, правила, рекомендации); - основные виды стандартов; - требования к построению, изложению, оформлению и содержанию технической документации.		
---	--	--

- способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (СПК-9);

Результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с компетенцией		
Обучающийся должен знать:	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся должен владеть:
- критерии надежности, технологичности и безопасности проектируемых узлов и агрегатов автомобилей и тракторов и методики их определения	- рассчитывать критерии надежности, технологичности и безопасности проектируемых узлов и агрегатов автомобилей и тракторов	- навыками анализа информации по изучению производства, технического обслуживания, ремонта и модернизации наземных транспортно-технологических средств и их составных частей; - навыками анализа информации по изучению конструкции наземных транспортно-технологических средств и их составных частей с целью выбора оптимальных вариантов; - навыками ведения дискуссии и публичной защиты результатов выполненной работы; - навыками получения и обработки информации из различных источников

Виды профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся при прохождении практики:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

Обучающийся при прохождении практики в соответствии с видами профессиональной деятельности готовится решать следующие **профессиональные задачи**:

- составление планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации;

- разработка технологической документации для производства, модернизации, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- разработка технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, успешно прошедших практику в составе образовательной программы, являются:

- автомобили;
- тракторы;
- технические средства агропромышленного комплекса;
- нормативно-техническая документация.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» в базовую часть и проводится по завершению третьего курса с целью получения обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин (практик) учебного плана: Учебная учебная практика.

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для освоения следующих дисциплин (практик) учебного плана: Основы технологии машиностроения; Надёжность транспортных средств; Технология производства наземных транспортно-технологических средств; Производственная технологическая практика; Производственная преддипломная практика.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

	Всего	Продолжительность и объем по семестрам
		6 семестр Продолжительность по учебному графику 2 или 3 недели
Объем практики, з.е.	4	4
Объем практики, час.	144	144
Промежуточная аттестация		Зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ пп	Этапы практики	Час.
	6 семестр	144
5.1	Ознакомление со структурой предприятия–базы практики	4
5.2	Ознакомление со структурным подразделением предприятия, на котором выполняется работа. Прохождение инструктажа по технике безопасности работ	4
5.3	Анализ конструкции наземного транспортного средства согласно индивидуальному заданию	32

5.4	Изучение существующих решений устройства механизмов или систем наземного транспортного средства и формулирование предложений по их модернизации.	40
5.5	Изучение технологических процессов технического обслуживания наземного транспортно-технологического средства.	40
5.6	Оформления отчета по технологической практике	23
5.7	Промежуточная аттестация	1

Содержание

5.1 Ознакомление со структурой предприятия–базы практики

Цель: сформировать навыки анализа информации по изучению деятельности предприятий производства, технического обслуживания, ремонта и модернизации наземных транспортно-технологических средств и их составных частей.

Задачи: собрать основные сведения о предприятии–базе практики: полное название предприятия; основные исторические этапы развития предприятия; основная выпускаемая продукция предприятия и её назначение; основные поставщики комплектующих и материалов и потребители продукции предприятия, ознакомиться с производственной и организационной структурой предприятия; изучить занимаемую площадь мероприятия, место расположения, количество работающих.

5.2 Ознакомление со структурным подразделением предприятия, на котором выполняется работа. Прохождение инструктажа по технике безопасности работ

Цель: сформировать навыки организации собственной трудовой деятельности в соответствии с правилами техники безопасности на рабочих местах.

Задачи: ознакомиться со структурным подразделением, в котором выполняется работа практиканта; описать его производственные площади, имеющееся оборудование; составить планировку участка; ознакомиться с кругом выполняемых работ и обязанностями; изучить правила техники безопасности; составить план прохождения практики.

5.3 Анализ конструкции наземного транспортного средства согласно индивидуальному заданию

Цель: сформировать навыки анализа информации по изучению конструкции наземных транспортно-технологических средств и их составных частей с целью последующей модернизации.

Задачи: ознакомиться с имеющимся на предприятии образцами наземных транспортно-технологических средств; оценить их с точки зрения технико-экономических показателей; выявить возможные недостатки путем анализа наиболее распространённых неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации.

5.4 Изучение существующих решений устройства механизмов или систем наземного транспортного средства и формулирование предложений по их модернизации

Цель: сформировать навыки анализа информации по изучению конструкции наземных транспортно-технологических средств и их составных частей с целью последующей модернизации и навыки получения и обработки информации из различных источников.

Задачи: провести обзор других существующих решений устройства систем и механизмов (например, подвески, элемента рулевого управления, тормозной системы и т.п.) наземного транспортного средства согласно индивидуальному заданию, в том числе, с использованием сети Интернет; сформулировать предложения по модернизации систем и механизмов наземного транспортного средства согласно индивидуальному заданию.

5.5 Изучение технологических процессов технического обслуживания наземного транспортно-технологического средства

Цель: сформировать навыки оформления технической документации с использованием прикладных программ при разработке технологических процессов технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств и навыки нормирования технологических операций в определенных производственных условиях

Задачи: составить план работы по изучению технологических процессов технического обслуживания наземных транспортных средств; изучить технологические процессы на примере образцов автотракторной техники, близких к указанным в индивидуальном задании; провести хронометраж отдельных типовых операций и изучить порядок их нормирования; получить навыки технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств; составить технологическую карту технического обслуживания наземного транспортно-технологического средства согласно индивидуальному заданию.

5.6 Оформления отчета по учебной практике

Цель: сформировать навыки оформления технической документации.

Задачи: ознакомиться с порядком оформления отчетов по научно-исследовательской работе и сформировать отчет по учебной практике согласно индивидуальному заданию.

5.9 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится с учетом своевременности выполнения заданий, качества выполнения заданий и защиты полученных результатов.

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма отчетности по практике – письменный отчет.

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с выставлением дифференцированной оценки.

Структура отчета студента по практике:

- Титульный лист. На титульном листе указывается официальное название МГТУ им. Н.Э. Баумана, факультета, выпускающей кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должности и ФИО руководителя практики от МГТУ имени Н.Э. Баумана, должность и ФИО руководителя практики от предприятия – базы практики.
- Содержание (оглавление)
- Введение. В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.
- Основная часть. В разделе приводится описание выполненных студентом работ в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием, приводятся полученные студентом результаты.
- Заключение. В разделе должны быть представлены выводы по результатам практики.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств приведен в приложении к программе практики и включает в себя:

документ из 11 страниц

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 3. Ремонт, организация, планирование, управление [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Л. Савич. — Минск : Новое знание, 2015. — 632 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64763>.
2. Иванов, В.П. Оборудование автопредприятий. [Электронный ресурс]: учеб. / В.П. Иванов, А.В. Крыленко. — Минск: Новое знание, 2014. — 302 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/49453>.

Дополнительная литература

3. Носов, С.В. Конструкции наземных транспортно-технологических средств. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Носов. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2016. — 116 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73077.html>.
4. Иванов В.П. Ремонт автомобилей [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Иванов, А.С. Савич, В.К. Ярошевич. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 336 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35536.html>.

Ресурсы сети «Интернет»

5. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
6. Российская национальная библиотека. <http://www.nlr.ru>.
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
8. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
9. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Информационные технологии

Предусмотрена возможность асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет. Необходимые для проведения практики перечень основной и дополнительной литературы, перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, раздаточный материал и методические указания передаются студентам в электронном виде. Электронная

информационно-образовательная среда КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к рабочей программе практики, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе практики, фиксацию хода образовательного процесса и результатов промежуточной аттестации по практике.

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office.
3. САПР КОМПАС.

Информационные и справочные системы:

1. Информационно-справочный портал «Library.ru». <http://www.library.ru>.
2. Научное информационное пространство «Соционет». <http://www.socionet.ru>.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
2. Для успешного прохождения практики обучающемуся на предприятии в отделе сервисной службы должно быть организовано рабочее место (стол, стул, ПК), открыт доступ к документации отдела сервисной службы (за исключением документации, содержащей государственную или коммерческую тайну), предоставлена возможность посещения производственных подразделений предприятия, отвечающих за реализацию результатов технологической подготовки производства (за исключением подразделений, выпускающих продукцию специального назначения).