

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

«Утверждаю»

Декан агроинженерного факультета
Оробинский В.И.

«02» февраля 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.Б.20 «Типаж и эксплуатация технологического
оборудования» для направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» / академический
бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Факультет - агроинженерный

Кафедра - эксплуатация машинно-тракторного парка

Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские за- нятия	Практические за- нятия	Лабораторные за- нятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/часы)
очная	2/72	4	7	12	-	-	12	-	48	7	-
заочная	2/72	5	9	4	-	-	4	-	64	9	-


Преподаватель подготовивший рабочую программу:
док. техн. н., профессор, Пухов Евгений Васильевич

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.01.2016 N 40622), приказ Минобрнауки России от 14.12.2015 N 1470.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Эксплуатация МТП (протокол № 5/1 от 01 февраля 2016 года)

Заведующий кафедрой  Пухов Е.В.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 6 от 02 февраля 2016 года).

Председатель методической комиссии  Костиков О.М.

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Цель: изучение устройства и принципа действия основного типажа технологического оборудования, применяемого для технического обслуживания и ремонта автомобилей, освоение приемов и методов эксплуатации гаражного технологического оборудования

Задачи:

дать обучающимся основные общие сведения о парке технологического оборудования, оснастки и инструменте для предприятий автосервиса;

предоставить основные классификационные группы и типаж оборудования;

дать необходимые представления об устройстве и принципе действия отдельных типовых представителей классификационных групп оборудования;

ознакомить обучающихся с рынком гаражного оборудования;

дать представления о нормативно-технической документации в области монтажа, технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования автосервиса;

дать обучающимся необходимую информацию по методам, способам и средствам монтажа, определения технического обслуживания и ремонта оборудования.

Место дисциплины в структуре ОП. Б1.Б.20.

Данная дисциплина относится к базовой части дисциплин блока Б1.Б учебного плана.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-18	способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p>знать: особенности выбора, приема, монтажа технологического оборудования; основные правила безопасной эксплуатации технологического оборудования; обеспечения экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях; о методах поддержания оборудования в технически исправном состоянии; технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на эксплуатационных предприятиях отрасли.</p> <p>уметь: осуществлять подбор необходимого технологического оборудования для процессов ТО и ТР; пользоваться со временными средствами информационных технологий и машинной графики; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; выполнять работы по ос-</p>

		<p>новам организации производства и труда;</p> <p>иметь навыки:</p> <p>обеспечения экологической безопасности, работоспособности, метрологической поверки оборудования; владения инженерной терминологией в области эксплуатации автомобилей.</p>
ПК-21	<p>готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений;</p>	<p>знать:</p> <p>условия работы приборов, технические требования, на отдельные функциональные системы, назначение отдельных систем и приборов, особенности конструкции и основные характеристики; общее представление о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТМО отрасли</p> <p>уметь:</p> <p>проводить опытную проверку технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли; организовывать работу в зонах ТО и ремонта АТП;</p> <p>иметь навыки:</p> <p>организации технической эксплуатации технологического оборудования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей; использовать данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам в практической деятельности.</p>

3. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов
		7 семестр	9 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.			

Аудиторная работа:	0,66/24	24	8
Лекции	0,33/12	12	4
Практические занятия	-	-	-
Семинары	-	-	-
Лабораторные работы	0,33/12	12	4
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	1,34/48	48	64
Подготовка к аудиторным занятиям	1,34/48	48	64
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	-	-	-
Экзамен/часы		-	-
Форм промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачёт	зачёт	зачёт

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Разделы дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
Очная форма обучения						
1	Классификация технологического оборудования.	2	-	-	-	6
2	Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностика и ремонта автомобилей	4	-	-	6	16
3	Выбор и приобретение технологического оборудования	2	-	-	2	6
4	Монтаж оборудования	2	-	-	-	8
5	Техническая эксплуатация оборудования	2	-	-	4	12
Заочная форма обучения						
1	Классификация технологического оборудования.	0,5	-	-	-	12
2	Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностика и ремонта автомобилей	1,0	-	-	4	12
3	Выбор и приобретение технологического оборудования	0,5	-	-	-	16
4	Монтаж оборудования	1,0	-	-	-	12

5	Техническая эксплуатация оборудования	1,0	-	-	-	12
---	---------------------------------------	-----	---	---	---	----

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Классификация технологического оборудования

Механизация производственных процессов - основной путь повышения эффективности и качества ТО и ТР автомобилей. Место технологического оборудования в основных производственных фондах, его влияние на показатели эффективности ТЭА. Классификация технологического оборудования. Главные параметры технологического оборудования. Порядок проектирования технологического оборудования. Порядок проектирования технологического оборудования и его использование.

Раздел 2. Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей

Оборудование для очистных и уборочно-моющих работ. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование. Шиномонтажное оборудование. Окрасочно-сушильное оборудование. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных работ. Оборудование для ТО отдельных систем.

Раздел 3. Выбор и приобретение технологического оборудования

Оценка механизации технологических процессов на ПТС. Выбор технологического оборудования для постов и участков ПТС. Приобретение оборудования.

Раздел 4. Монтаж оборудования

Основная задача монтажных и пусконаладочных работ. Организационно-техническая подготовка к их производству. Исполнители пусконаладочных работ. Этапы выполнения. Монтажепригодность и сборочная сложность технологического оборудования. Индивидуальное опробование установленного оборудования. Испытание оборудования вхолостую и под нагрузкой. Комплексное опробование оборудования. Документальное оформление результатов пусконаладочных работ.

Раздел 5. Техническая эксплуатация оборудования

Основные понятия и определения системы технического обслуживания. Термины и количественные характеристики надежности машин и поточных линий. Износы деталей и учет отказов машин в условиях эксплуатации. Сроки службы и пути повышения надежности машин. Виды и периодичность технического обслуживания. Планирование и организация технического обслуживания. Оценка технического состояния оборудования (надежность оборудования, эксплуатационно-технические причины неисправностей, диагностирование оборудования). Эксплуатационная документация.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1.	Классификация технологического оборудования.	2	0,5
2	Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностик и ремонта автомобилей	4	1,0

3	Выбор и приобретение технологического оборудования	2	0,5
4	Монтаж оборудования	2	1,0
5	Техническая эксплуатация оборудования	2	1,0
Всего		12	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

«Не предусмотрены»

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Оборудование для уборочно-моечных работ	2	-
2	Осмотровые сооружения и подъемное оборудование	2	-
3	Стенды и оборудование для диагностики двигателя автомобиля	4	2
4	Оборудование для диагностики и контроля ходовой части, тормозной системы и рулевого управления автомобиля	2	2
5	Оборудование для шиномонтажа и балансировки колес	2	-
Всего		12	4

4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Подготовка к аудиторным занятиям предусматривает повторение пройденного материала и изучение вопросов касающихся последующих лабораторных работ.

Самостоятельная работа при изучении дисциплины предусматривает подготовку к лабораторным работам. Лабораторные работы обеспечены контрольными вопросами, для ответа на которые обучающиеся могут воспользоваться имеющимися на кафедре методическими указаниями и специальной литературой.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

«Не предусмотрены»

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

«Не предусмотрены»

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная	Заочная
1	Качество и надежность оборудования	Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса : учеб. пособие / В.А. Першин [и др.] . - Ростов н/Д : Феникс, 2008 .Стр. 20-42	2	5
2	Производительность технологического оборудования	Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса : учеб. пособие / В.А. Першин [и др.] . - Ростов н/Д : Феникс, 2008 .Стр. 42-48	4	5
3	Электросварочное оборудование	Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса : учеб. пособие / В.А. Першин [и др.] . - Ростов н/Д : Феникс, 2008 .Стр. 198-205	2	2
4	Компрессоры	Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса : учеб. пособие / В.А. Першин [и др.] . - Ростов н/Д : Феникс, 2008 .Стр. 205-216	2	2
5	Оборудование для ТО отдельных систем	Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса : учеб. пособие / В.А. Першин [и др.] . - Ростов н/Д : Феникс, 2008 .Стр. 218-226	6	8
6	Стенды для правки кузовов	Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса : учеб. пособие / В.А. Першин [и др.] . - Ростов н/Д : Феникс, 2008 .Стр. 162-170	2	2
7	Окрасочно-сушильное оборудование	Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса : учеб. пособие / В.А. Першин [и др.] . - Ростов н/Д : Феникс, 2008. Стр. 177-187	2	2
8	Оборудование, оснастка и инстру-	Типаж и техническая эксплуата-	4	3

	мент для сборочно-разборочных и механических работ	тация оборудования предприятий автосервиса : учеб. пособие / В.А. Першин [и др.] . - Ростов н/Д : Феникс, 2008. Стр. 187-198		
9	Приобретение технологического оборудования	Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса : учеб. пособие / В.А. Першин [и др.] . - Ростов н/Д : Феникс, 2008. Стр. 244-254	6	10
10	Основы проектирования и контроля фундаментов и опор	Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса : учеб. пособие / В.А. Першин [и др.] . - Ростов н/Д : Феникс, 2008. Стр. 263-270	6	10
11	Эксплуатационная документация	Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса : учеб. пособие / В.А. Першин [и др.] . - Ростов н/Д : Феникс, 2008. Стр. 280-283	6	7
12	Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования	Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса : учеб. пособие / В.А. Першин [и др.] . - Ростов н/Д : Феникс, 2008. Стр. 294-301	6	8
Всего			48	64

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

«Не предусмотрены»

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лабораторная работа	Стенды и оборудование для диагностики двигателя автомобиля	Круглый стол, Case-study	4
2	Лабораторная работа	Оборудование для диагностики и контроля ходовой части, тормозной системы и рулевого управления автомобиля	Круглый стол, Case-study	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетен-

ций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	В.А. Першин [и др.]	Типаж и техническое обслуживание оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие	Высшее образование	Феникс	2008	30
2.	А. Д. Ананьин [и др.]	Диагностика и техническое обслуживание машин	Министерство сельского хозяйства РФ	Академия	2008	31
3	Н. А. Кузьмин	Техническая эксплуатация автомобилей : нормирование и управление : учебное пособие	Высшее образование	Форум	2011	31

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Н. А. Кузьмин	Техническая эксплуатация автомобилей Закономерности изменения работоспособности	Форум	2011
2.	В.С. Малкин	Техническая эксплуатация автомобилей Теоретические и практические аспекты	Академия	2009
3.	И.С Туревский	Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей	Форум	2011
4.	И.С Туревский	Техническое обслуживание автомобилей. Книга 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта	Форум	2011
5.	В. И Гринцевич [и др.]	Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс], - 204 с. Режим доступа http://znanium.com/bookread.php?book=220485	Красноярск	2012.
6.	Под ред. Е.Л. Савич	Ремонт кузовов легковых автомобилей: Учебное пособие - 320 с.: Режим доступа http://znanium.com/bookread.php?book=318300	2012	Электронный ресурс
7.	Под ред. А.Н. Карташевич	Диагностирование автомобилей. Учебное пособие -208с..	2013	Электрон-

		Режим доступа http://znanium.com/bookread.php?book=389885		ный ресурс
Периодические издания				
8.		Автомобильная промышленность		
9.		Инженерно-техническое обеспечение АПК. РЖ		
10.		Международный сельскохозяйственный журнал		
11.		Механизация и электрификация сельского хозяйства		
12.		Рециклинг отходов		
13.		Сельскохозяйственные машины и технологии		
14.		Техника и оборудование для села		
15.		Тракторы и сельхозмашины		
16.		Транспортное право		
17.		Управление персоналом		
18.		Экологическая безопасность в АПК. РЖ		
19.		Вестник Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I http://www.vsau.ru/files/vestnik		

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	Под ред. А.П. Дьячкова	Лабораторный практикум по диагностированию автомобильных двигателей	ВГАУ	2008
2.	Баранов Ю.Н. Королев А.И.	Стенды и оборудование для диагностики двигателя автомобиля	ВГАУ	2013
3.	Баранов Ю.Н. Королев А.И.	Оборудование для шиномонтажа и балансировки колес	ВГАУ	2013
4.	Баранов Ю.Н.	Оборудование для диагностики и контроля рулевого управления, ходовой части и тормозной системы автомобиля	ВГАУ	2013
5.	Баранов Ю.Н.	Оборудование для уборочно-моечных работ	ВГАУ	2013
6.	Баранов Ю.Н.	Подъемно-транспортное оборудование и осмотровые устройства	ВГАУ	2013

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), **необходимых для освоения дисциплины.**

1. Министерство сельского хозяйства [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://mcsx.ru/>.

2. Министерство транспорта РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://www.mintrans.ru/>.

Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ
(<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Перспектив науки»	ООО «Перспектив науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnsheb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Самостоятельная работа	Internet Explorer; Office ИСС Кодекс"/"Техэксперт"			+
2	Промежуточный и итоговый контроль знаний	Автоматизированная интерактивная система тестирования «AST»	+		

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование
1	Слайды и видеоролики	По темам лабораторных работ

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.


«Не предусмотрены»

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Ауд. №7	<p>Тракторы: John Deer-6534, МТЗ-80.1, Т-150К-09, ЮМЗ-6КЛ. Двигатели: УМЗ-451, ЗМЗ-406, CUMMINS/QSB 3.2, Cummins ISF. Комплект оборудования рабочего места мастера-наладчика ОРГ-16935. Комплект диагностического оборудования приборов передвижной диагностической установки КИ-13905М. Переносной комплект диагностических приборов КИ-13901Ф. Оборудование стационарного поста диагностики КИ-13919А-01. Прибор ИМД-ц. Электронный малый диагностический прибор ЭМДП-2. Строботахометр. Пневматический калибратор НИАТ-К-69М. Газоанализатор ИН-ФРАКАР М и ГИАМ-27. Стенд проверки карбюраторов ППК. Дымомер ДО-1. Комплект для проверки и очистки свечей Э 203. Комплект диагностики КАД-300. Пуско-зарядное устройство МВА-357. Стенд для проверки и очистки форсунок ДД-2200. Шиномонтажный станок ТС-322. Станок балансировочный ЛС-11. Прибор проверки фар ОПК. Компрессор МК. Прибор ДСТ-10Н. Люфтомер электронный НС-401. Нагрузочно-диагностическая вилка Н-2001. Универсальный компрессор G 324. Автомобиль УАЗ-452; Переносной мультипроектор. Диагностический комплекс Ноутбук. Телевизор LG 47 доска, столы - 12; стулья - 24.</p>
2	Ауд. №427	<p>Компьютеры, ноутбук. Аудитория для самостоятельного обучения с доступом к сети Internet; столы - 18; кресло компьютерное- 16.</p>

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Техническая эксплуатация автомобилей	ЭМТП	Нет согласовано	

Приложение 1 - Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин  Е.В. Пухов	27.06.2016	Согласно приказа №5-75 от 07.06.16 г. изменить название кафедры	Титульный лист

