

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. _____
«30» августа 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.05 «**Инфраструктура системы технического сервиса**»
для подготовки магистров по направлению 35.04.06 «Агроинженерия»,
профиль - "Технический сервис в АПК"/прикладная магистратура

Квалификация выпускника – магистр

Факультет агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:
заведующий кафедрой эксплуатации транспортных
и технологических машин Пухов Евгений Васильевич _____



Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 1047 от 23.09.2015 г. и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 09.10.2015 г, регистрационный номер №39277.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол № 1 от 30 августа 2017 г.).

Заведующий кафедрой _____  (Пухов Е.В.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 1 от 30 августа 2017 г.).

Председатель методической комиссии _____  (Костиков О.М.)

Рецензент:

С.С. Кочкин – главный инженер ООО УК «Агрокультура», г. Воронеж

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

Дисциплина «Инфраструктура системы технического сервиса» изучает системы энергоснабжения, освещения, теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотвода, топливоснабжения, транспортного обслуживания предприятий системы технического сервиса.

Цель дисциплины – формирование у обучающихся углубленных знаний и практических навыков по выбору и эксплуатации систем энергоснабжения, освещения, теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотвода, нефтепродуктообеспечения, транспортного обслуживания предприятий технического сервиса в сельскохозяйственном регионе.

Задачи дисциплины:

изучить системы энергоснабжения, освещения, теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотвода, топливоснабжения, транспортного обслуживания предприятий технического сервиса, а также рассмотрения вопросов размещения в регионе с учетом производственных сельскохозяйственных условий.

Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Инфраструктура системы технического сервиса» относится к вариативной части блока Б1.В учебного плана.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	<p>знать: объекты и системы производственно-технической инфраструктуры предприятий;</p> <p>уметь: проводить расчеты и подбор оборудование для функционирования производственно-технической инфраструктуры предприятий;</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: обоснования исходных данных для проектирования объектов и систем производственно-технической инфраструктуры предприятий и их безопасной эксплуатации.</p>

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма
	всего зач.ед./ часов	объем часов	Всего часов
		1 семестр	1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	108	108
Общая контактная работа*	37,25	37,25	25,25
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	70,75	70,75	82,75
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	34,5	34,5	22,5
лекции	10	10	12
практические занятия			
лабораторные работы	24	24	10
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	32	32	40,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	2,75	2,75	2,75
курсовая работа			
курсовой проект	2,5	2,5	2,5
зачет			
экзамен	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	38,75	38,75	42,25
выполнение курсового проекта	21	21	24,5
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету			
подготовка к экзамену	17,75	17,75	17,75
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	Экзамен, курсовой проект	Экзамен, курсовой проект	Экзамен, курсовой проект

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1	Производственно-техническая инфраструктура предприятий	10		24	32
заочная форма обучения					
1	Производственно-техническая инфраструктура предприятий	12		10	40,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

4.2.1. Производственно-техническая инфраструктура предприятий

Энергоснабжение, освещение, сигнализация и связь. Использование электрической энергии на предприятиях автомобильного транспорта. Источники электрической энергии. Виды электрических сетей. Защитное заземление и требования безопасности при эксплуатации электрических сетей и электрооборудования. Системы искусственного освещения. Осветительные приборы. Нормативы освещенности помещений предприятий автомобильного транспорта. Расчет числа и мощности светильников. Определение потребляемой мощности трансформаторов. Расчет расхода электроэнергии по предприятию. Учет и экономия электроэнергии. Пожарная сигнализация. Охранная сигнализация. Системы видеонаблюдения и связи. Компьютерные сети.

Теплогазоснабжение и вентиляция воздуха. Использование тепловой энергии на предприятиях автомобильного транспорта. Виды и источники тепловой энергии. Сети теплоснабжения и системы отопления. Требования к температурным режимам производственных и административно-бытовых помещений. Определение потребности в тепловой энергии. Учет и экономия тепловой энергии. Причины затрудненного пуска двигателей при низких температурах. Системы обеспечения пуска двигателей при низких температурах. Экологическое значение предварительного подогрева двигателя. Использование газа на предприятиях автомобильного транспорта. Виды газопроводов. Газовое оборудование. Требования безопасности при эксплуатации газопроводов и газового оборудования. Определение потребности в газе и учет его расхода. Использование сжатого воздуха на предприятиях автомобильного транспорта. Компрессорные установки. Воздухопроводы сжатого воздуха. Требования безопасности при эксплуатации компрессорных установок и воздухопроводов. Виды и назначение систем вентиляции воздуха. Вентиляционное оборудование. Расчет общеобменной вентиляции. Требования к системам вентиляции для производственных помещений предприятий автомобильного транспорта. Очистка воздуха от вредных примесей и газов. Кондиционирование воздуха.

Водоснабжение и водоотвод. Водопотребление предприятий автомобильного транспорта. Виды водоснабжения и водопроводов. Требования к качеству воды. Определение потребности в воде. Учет расхода воды. Виды канализации. Канализационные коллекторы. Очистка сточных вод и очистные сооружения. Использование очищенных сточных вод. Система оборотного водоснабжения. Системы наружного водоотвода зданий. Водоотводные каналы. Водопрпускные трубы. Дренажи.

Топливоснабжение. Способы поставки и хранения топлива на предприятиях автомобильного транспорта. Цистерны для перевозки топлива и топливозаправщики. Технологические линии автозаправочной станции. Резервуары и трубопроводы. Топливораздаточные колонки. Требования безопасности при эксплуатации автозаправочных станций.

Устройства молниеотвода. Сбор, временное хранение, использование и обезвреживание нефтесодержащих отходов.

Транспортное обслуживание. Особенности транспортного обслуживания предприятий автомобильного транспорта. Требования к подъездным и внутриплощадочным автомобильным дорогам. Типы и конструкции дорожных одежд. Организация движения по территории предприятия. Подъездные железнодорожные пути. Подвижной состав обслуживающего назначения и грузоподъемное оборудование.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Энергоснабжение, освещение, сигнализация и связь	2	4
2	Теплогасоснабжение и вентиляция воздуха	2	2
3	Водоснабжение и водоотвод	2	2
4	Топливоснабжение	2	2
5	Транспортное обслуживание	2	2
Всего		10	12

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

«Не предусмотрены»

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Расчет защитного заземления электрооборудования, числа и мощности светильников в производственном помещении	3	2
2	Расчет потребной мощности трансформаторов и потребности в электроэнергии по предприятию	5	1
3	Изучение устройства и работы электрического водонагревателя	2	1
4	Изучение устройства и работы электрического воздухонагревателя	2	1
5	Изучение устройства и работы компрессорной установки	2	1
6	Определение потребности предприятия в тепловой энергии, разработка системы вентиляции производственного помещения	4	2
7	Определение потребности воды для автомойки, выбор очистных сооружений	4	1
8	Изучение конструкции и работы топливораздаточной колонки	2	1
Всего		24	10

Лабораторные работы на кафедре выполняются циклами. Перед каждым циклом обучающийся знакомится с контрольными вопросами. По этим вопросам после окончания цикла проводится письменный контроль. Необходимые методические указания и специальную литературу обучающиеся могут получить на кафедре, а также в библиотеке университета.

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

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Самостоятельная работа обучающихся на кафедре по данной дисциплине сводится к следующему:

- подготовка к лабораторным занятиям;
- закрепление и расширение теоретического материала;
- самостоятельное изучение подразделов;

Самостоятельную работу обучающиеся выполняют по методическим указаниям, с использованием рекомендуемой литературы имеющейся в библиотеке университета и на кафедре. Кафедральную литературу, выдает лаборант кафедры, а консультации проводят преподаватели по заранее составленному графику. Контроль за освоением курса осуществляется постоянно, путем ответа на контрольные вопросы, которые доведены до обучающихся (см. приложения). Список рекомендуемой литературы для самостоятельной работы приводится в методических указаниях.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

№ п/п	Тема курсового проектирования, курсовой работы
1	Проект организации (модернизации, технического дооснащения) производственно-технической базы предприятий
2	Разработка технологии и технического средства для проведения технического обслуживания, ремонта, утилизации технических средств
3	Разработка проекта организационно-управленческой структуры предприятия технического сервиса с модернизацией (реконструкцией) производственно-технологической деятельности

Задача курсового проекта - закрепление знаний, полученных при изучении теоретического курса, и приобретение обучающимся навыков по проектированию технического сервиса технологических и транспортных машин и оборудования предприятия (подразделения).

В курсовом проекте предусматривается одно из индивидуальных заданий: усовершенствование технологии одного из видов ремонтно-обслуживающих воздействий на заданную машину, организационно-технологической карты на проведение технического обслуживания или диагностирование автомобиля или другой машины; разработка постов заправки, диагностики или технического обслуживания машин, хранение машин и др. В отдельных случаях могут быть даны задания на конструкторские разработки или построение графиков по результатам проведенных исследований.

Проект оформляется в виде расчетно-пояснительной записки (объем 30-35 страниц) и графической части на 2 стандартных листах формата А1.

После выдачи задания на курсовое проектирование обучающиеся выполняют его по методическим указаниям дома, в библиотеке, а чаще всего в аудитории, которая снабжена необходимыми методическими материалами и специальной литературой. Литературу выдает лаборант кафедры, а консультации проводят преподаватели по заранее составленному графику.

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	Энергоснабжение, освещение, сигнализация и связь. Стр.	Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта:учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений/М.А. Масуев. – 2-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2009. – 224 с. С. 176-183, 201-202	6	8
2	Теплогазоснабжение и вентиляция воздуха	Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта:учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений/М.А. Масуев. – 2-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2009. – 224 с. С. 183-187,199-200	6	8
3	Водоснабжение и водоотвод	Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта:учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений/М.А. Масуев. – 2-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2009. – 224 с. С. 190-192	6	8
4	Топливоснабжение	Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта:учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений/М.А. Масуев. – 2-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2009. – 224 с. С. 162-167	7	8

5	Транспортное обслуживание	Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/М.А. Масуев. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2009. – 224 с. С.	7	8,5
Всего			32	40,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1.	Оформление рабочих тетрадей и подготовка к отчету по лабораторным работам
2.	Подготовка к публичной защите курсового проекта

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ №3-5 и 8 (см. в табл.п.р. 4.5)	Работа в малых группах	8
2	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ №1, 2, 6 и 7 (см. в табл.п.р. 4.5)	Разработка проекта (творческие задания)	16

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / М.А. Масуев - Москва: Академия, 2009 - 220 с.	50
2.	Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (автомобильный транспорт)" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / [Н. И. Веревкин [и др.]; под ред. Н. А. Давыдова - Москва: Академия, 2012 - 396 с.	50
3.	Родионов Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (Автомобильный транспорт)" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / Ю.В. Родионов - Ростов-на-Дону: Феникс, 2008 - 440 с	50

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Сапронов Ю. Г. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: учебно-методическое пособие / Ю. Г. Сапронов, А. Н. Легконогих; Донской государственный технический университет - Ростов-на-Дону: Издательский центр Донского государственного технического университета, 2013 - 104 с.	2
2	Учебно-методическое пособие к выполнению практических работ по дисциплине "Производственно-техническая инфраструктура предприятий" студентами агроинженерного факультета: - специальность 23.05.01 (190109.65) "Наземные транспортно-технологические средства"; - направление 23.03.03 (190600) "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профиль подготовки: 190601 "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: Е. В. Кондрашова, В. Г. Козлов, Т. В. Скворцова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015(2014) - 67 с. [ЦИТ 12681] [ПТ]	26
3		

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Учебно-методическое пособие к выполнению практических работ по дисциплине "Производственно-техническая инфраструктура предприятий" студентами агроинженерного факультета: - специальность 23.05.01 (190109.65) "Наземные транспортно-технологические средства"; - направление 23.03.03 (190600) "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профиль подготовки: 190601 "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Е. В. Кондрашова, В. Г. Козлов, Т. В. Скворцова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015(2014) - 67 с. [ЦИТ 12681] [ПТ]	26

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
1	Автомобильная промышленность
2	Инженерно-техническое обеспечение АПК. РЖ
3	Международный сельскохозяйственный журнал
4	Механизация и электрификация сельского хозяйства
5	Рециклинг отходов
6	Сельскохозяйственные машины и технологии
7	Техника и оборудование для села
8	Тракторы и сельхозмашины
9	Транспортное право
10	Управление персоналом
11	Экологическая безопасность в АПК. РЖ
12	Вестник Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I http://www.vsau.ru/files/vestnik

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 «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnshb.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	Промежуточный контроль (Тестирование)	«АИСТ»	+		
2	Подготовка и сдача зачета	AST-Test Plus	+		+
3	Лекции и лабораторные работы	Средства Microsoft Office (PowerPoint, Word) ИСС Кодекс"/"Техэксперт"			+
4	Самостоятельная работа	Internet Explorer ИСС Кодекс"/"Техэксперт"			+

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование
1	Учебные плакаты	1) стальные горизонтальные резервуары; 2) вертикальные цилиндрические резервуары; 3) контроль качества нефтепродуктов; 4) схемы технологического оборудования объектов си-

		<p>стемы нефтепродуктообеспечения;</p> <p>5) общий вид объектов системы нефтепродуктообеспечения;</p> <p>6) общий вид технологического оборудования АЗС и нефтебаз;</p> <p>7) топливно- и маслораздаточные колонки.</p>
2	Слайды и видеоролики по темам лабораторных и практических занятий	<p>1) Техническое обслуживание автомобилей КамАЗ</p> <p>2) KIA CERATO Диагностическое оборудование.</p> <p>3) Слайды с изображением рабочих мест и оборудования для диагностирования узлов машин.</p>

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	Лекционные аудитории (№109 м.к., №218 м.к., аудитории главного корпуса, учебного корпуса №4 и модуля)	<p>№109 м.к. и №218 м.к., а также аудитории главного корпуса, учебного корпуса №4 и модуля, оснащенные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видеопроекционным оборудованием для презентаций; - средствами звуковоспроизведения; - экраном; - выходом в локальную сеть и Интернет. <p>Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.</p>
2	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий (№7 м.к., №14 м.к., №110 м.к., №111 м.к., №421 м.к., №428 м.к.)	<p>Аудитория №7 м.к.:</p> <p>Тракторы: John Deer-6534, МТЗ-80.1, Т-150К-09, ЮМЗ-6КЛ.</p> <p>Двигатели: УМЗ-451, ЗМЗ-406, CUMMINS/QSB 3.2, Cummins ISF.</p> <p>Комплект оборудования рабочего места мастера-наладчика ОРГ-16935.</p> <p>Комплект диагностического оборудования приборов передвижной диагностической установки КИ-13905М.</p> <p>Переносной комплект диагностических приборов КИ-13901Ф.</p> <p>Оборудование стационарного поста диагностики КИ-13919А-01.</p> <p>Прибор ИМД-ц.</p> <p>Электронный малый диагностический прибор ЭМДП-2.</p> <p>Строботактометр.</p> <p>Пневматический калибратор НИАТ-К-69М.</p> <p>Газоанализатор ИНФРАКАР М и ГИАМ-27.</p> <p>Стенд проверки карбюраторов ППК.</p>

	<p> 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. Диагностический комплекс Ноутбук. Телевизор доска, столы; стулья. </p> <p style="text-align: center;">Аудитория №14 м.к.:</p> <p> Установка УНЛ-200 (для наплавки ленты); Компрессор ГСВ-0612; Станок круглошлифовальный для коленчатых валов 3А12; Станок круглошлифовальный 3Б151; Учебные плакаты и справочные таблицы НТД; Станок токарный ДИП 200; Машина балансировочная БМ-У4; Приспособление для полирования; Сварочный аппарат; Шлифовальные круги; доска, столы; стулья. </p> <p style="text-align: center;">Аудитория №110 м.к.:</p> <p> Электрические печи СНОЛ-2; Электрические печи СНОЛ-1; Установка компрессорная передвижная СО-7Б; Установка для наплавки УД-209; Головка наплавочная ОКС-656; Станок балансировочный К-125; Учебные плакаты и справочные таблицы НТД; Станок токарный; Установка для наплавки в среде защитных газов; Установка для наплавки порошковыми проволоками; Электрометализатор ЭМ-6; доска, столы; стулья. </p>
--	--

		<p style="text-align: center;">Аудитория №111 м.к.:</p> <p>Видеокласс: Проектор; Ноутбук; Акустическая система; Экран. Учебные плакаты; доска, столы; стулья.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория №421 м.к.:</p> <p>ТЗК «НАРА», Выставочный образец устройства для слива топлива в резервуар АЗС, Электромагнитный клапан, Пульт управления электромагнитным клапаном, Датчик верхнего уровня, Клапан дыхательный; Колонка маслораздаточная 367 М, Солидолонагнетатель ОЗ-972, Фильтр тонкой очистки топлива ОЗ-3089, Клапан дыхательный ДК-50А, Клапан дыхательный ОЗ-23802, Мерник металлический специальный 2 разряда М2Р-10-Ш-04, Пробоотборник ППН-1, Комплект лабораторный 2Мбу, Стенд для проверки дыхательных клапанов СПДК, Огневой преградитель ОП-5,0АА, Комплект арматуры резервуара, Макет АЗС, Муфта сливная МСМ, Клапан приемный, Кран раздаточный автоматический АКТ-2, Кран раздаточный автоматический ZVA, Система предотвращения переполнения резервуаров АЗС: коробка коммутационная, датчик уровня ПМП-066, сигнализатор много-канальный МС-П-6ВИ-ГС, пульт управления клапанами МС-6Э, сирена СП-Г-1, клапан электромагнитный отсечной СЕНС-П-DN80PN5; доска, столы; стулья.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория №428 м.к.:</p> <p>Видеокласс: Проектор; Ноутбук; Проигрыватель DVD; Акустическая система; Экран.</p>
--	--	---

		Рабочее место «АЗС»: ПК PЕT Atom 330 1.6 Dual; Монитор LG Flatron W1943S; Программируемая клавиатура Штрих-М KB-64RK; Однополосный сканер штрихкода Metrologic MS5145; Фискальный регистратор Штрих-М ФР-К; Дисплей покупателя Posiflex PD-2200; доска, столы; стулья.
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (№219 м.к., №321 м.к. и №427 м.к.)	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3
4	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №228 м.к., №430 м.к.)	4 компьютера, 1 принтер
5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№219 м.к., №321 м.к. и №427 м.к., читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, профессиональным базам данных ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", Гарант, Консультант+, Компас, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантские ауд. №224 м.к. и №429 м.к., отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	- 2 компьютера, сканер, два принтера; - специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Технологии и средства технического обслуживания, ремонта и утилизации в сельском хозяйстве	Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин	нет согласовано
Организационно-производственные структуры предприятий в агропромышленном комплексе	Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин	нет согласовано
Организация и инновации технического сервиса	Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин	нет согласовано
Средства технического оснащения предприятий технического сервиса	Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин	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
Пухов Е.В., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	30.08.2017	Нет Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года	нет
Пухов Е.В., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	14.06.2018	Нет Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	нет
Пухов Е.В., зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	07.06.2019	Нет Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года	нет

