

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан агроинженерного факультета
Оробицкий В.И. _____
«01» сентября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.07 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» для подготовки инженеров по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
специализация " Автомобильная техника в транспортных технологиях "

Квалификация выпускника - инженер

Факультет - агроинженерный

Кафедра - эксплуатации транспортных и технологических машин

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

доцент, кандидат технических наук, доцент Королёв Александр Иванович

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 года № 1022 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 августа 2016 г., регистрационный номер №43413.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол № 2 от 01.09.2022 г.)

Заведующий кафедрой _____ (Козлов В.Г.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 1 от 01.09.2022 г.).

Председатель методической комиссии _____ (Костиков О.М.)

Рецензент:

А.Ж. Еркнапешян – Начальник ремонтных мастерских ПАТП №1149, г. Воронеж

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

Цель изучения дисциплины: изучение устройства и принципа действия основного типажа технологического оборудования, применяемого для технического обслуживания и ремонта автомобилей, освоение приемов и методов эксплуатации технологического оборудования на предприятиях автомобильного транспорта.

Основные задачи дисциплины:

ознакомление с общими сведениями о парке технологического оборудования, оснастке и инструменте для предприятий автомобильного транспорта;

формирование представления об основных классификационных группах и типах оборудования;

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

ознакомление обучающихся с рынком гаражного оборудования;

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

ознакомление студентов с необходимой информацией по методам, способам и средствам монтажа, определения технического обслуживания и ремонта оборудования.

Место дисциплины в структуре ОП:

Данная дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин блока Б1.В учебного плана.

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

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	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; знать технологическую документацию по обслуживанию и ремонту технологического оборудования. уметь: осуществлять подбор необходимого технологического оборудования для процессов ТО и Р; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; выполнять работы по основам организации производства и труда;

		иметь навыки и /или опыт деятельности: обеспечения экологической безопасности, работоспособности, метрологической поверки оборудования; владения инженерной терминологией в области эксплуатации автомобилей.
ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	знать: 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 уметь: проводить опытную проверку и контроль технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли; организовывать работу в зонах ТО и Р автотранспортных предприятий; иметь навыки и /или опыт деятельности: работы в малых инженерных группах; применения знаний технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности; владения методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли.
ПСК-5.13	способностью организовывать работу по эксплуатации оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	знать: базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР, структуру и оснащение рабочих постов и рабочих мест; классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТиТМО отрасли; принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования, входящего в каждую классификационную группу ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и ТР уметь: выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов технологического оборудования; использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. иметь навыки и /или опыт деятельности: 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.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма
	всего зач.ед./ часов	объем часов	Всего часов
		А семестр	5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	108	108
Общая контактная работа*	38,65	38,65	12,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	69,35	69,35	95,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	38,5	38,5	12,5
лекции	14	14	6
практические занятия			
лабораторные работы	24	24	6
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	60,5	60,5	86,5
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.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа			
курсовой проект			
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен			
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта			
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	Зачет	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Разделы дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
Очная форма обучения					
1	Классификация технологического оборудования.	2			10
2	Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей	4		12	16
3	Выбор и приобретение технологического оборудования	2		4	14
4	Монтаж оборудования	2			10
5	Техническая эксплуатация оборудования	4		8	10,5
Заочная форма обучения					
1	Классификация технологического оборудования.	1,0			16
2	Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей	1,5		6	16
3	Выбор и приобретение технологического оборудования	1,0			20
4	Монтаж оборудования	1,0			16
5	Техническая эксплуатация оборудования	1,5			18,5

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-моечных 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	1,0
2	Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностик и ремонта автомобилей	4	1,5
3	Выбор и приобретение технологического оборудования	2	1,0
4	Монтаж оборудования	2	1,0
5	Техническая эксплуатация оборудования	4	1,5
Всего		14	6

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	4	-
2	Осмотровые сооружения и подъемное оборудование	4	-
3	Стенды и оборудование для диагностики двигателя автомобиля	8	4
4	Оборудование для диагностики и контроля ходовой части, тормозной системы и рулевого управления автомобиля	4	2
5	Оборудование для шиномонтажа и балансировки колес	4	-
Всего		24	6

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	Гринцевич Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [электронный ресурс] / Гринцевич - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Стр. 20-42	4	6
2	Производительность технологического оборудования	Гринцевич Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [электронный ресурс] / Гринцевич - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Стр. 42-48	6	8
3	Электросварочное оборудование	Гринцевич Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [электронный ресурс] / Гринцевич - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Стр. 98-105	4	4
4	Компрессоры	Гринцевич Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [электронный ресурс] / Гринцевич - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Стр. 105-116	4	4

5	Оборудование для ТО отдельных систем	Гринцевич Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [электронный ресурс] / Гринцевич - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Стр. 117-122	6	10
6	Стенды для правки кузовов	Гринцевич Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [электронный ресурс] / Гринцевич - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Стр. 122-136	4	4
7	Окрасочно-сушильное оборудование	Гринцевич Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [электронный ресурс] / Гринцевич - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Стр. 137-143	4	4
8	Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ	Гринцевич Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [электронный ресурс] / Гринцевич - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Стр. 184-193	4,5	6,5
9	Приобретение технологического оборудования	Гринцевич Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [электронный ресурс] / Гринцевич - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Стр. 144-154	6	10
10	Основы проектирования и контроля фундаментов и опор	Гринцевич Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [электронный ресурс] / Гринцевич - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Стр. 163-170	6	10
11	Эксплуатационная документация	Гринцевич Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [электронный ресурс] / Гринцевич - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Стр. 180-183	6	10
12	Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования	Гринцевич Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [электронный ресурс] / Гринцевич - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] Стр. 194-201	6	10
Всего			60,5	86,5

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	8
2	Лабораторная работа	Оборудование для диагностики и контроля ходовой части, тормозной системы и рулевого управления автомобиля	Круглый стол, Case-study	4

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.	Кузьмин Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей: нормирование и управление: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Н. А. Кузьмин - Москва: Форум, 2011 - 223 с.	31

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Гринцевич Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [электронный ресурс] / Гринцевич - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012 - 204 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
2	Карташевич Диагностирование автомобилей. Практикум [электронный ресурс]: Учебное пособие / Карташевич, Новиков, Белоусов и др. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 - 208 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ
3	Кузьмин Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей: закономерности	31

	изменения работоспособности: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Н.А. Кузьмин - Москва: Форум, 2011 - 207 с.	
4	Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Сервис трансп. и технол. машин и оборудования (Автомобильный трансп.)" направления подготовки "Эксплуатация назем. трансп. и оборудования" / В.А. Першин [и др.] - Ростов н/Д: Феникс, 2008 - 414 с.	30

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	Пухов Е.В. Типаж и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / [Е.В. Пухов, А.И. Королев]; Воронежский государственный аграрный университет. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020.	ЭИ

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
1	Автомобиль и сервис: первый автосервисный журнал / Гл. ред. Ю. Буцкий - Москва: АВС, 2008-
2	Автомобильная промышленность: ежемесячный научно-технический журнал / учредители: Министерство промышленности, науки и технологий РФ, ОАО "Автосельхозмаш-холдинг" - Москва: Инновационное машиностроение, 1961-1987 ...
3	Автомобильный транспорт: ежемесячный иллюстрированный специализированный журнал / Министерство транспорта РФ - Москва: Автомобильный транспорт, 1953-
4	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
5	Инженерно-техническое обеспечение АПК: Реферативный журнал - М.: ЦНСХБ, 2003-
6	Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал по обмену достижений науки и передового опыта в сельском хозяйстве - Москва: Б.и., 1957-
7	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-
8	Рециклинг отходов: специализированный информационно-аналитический журнал [в области сбора, переработки, утилизации, обезвреживания и захоронения отходов] / учредитель: ООО "Адреналин Ц" - Санкт-Петербург: Адреналин Ц, 2014
9	Сельскохозяйственные машины и технологии: научно-производственный и информационный журнал / ВНИИ механизации сел. хоз-ва Рос. акад. с.-х. наук - Москва: ВИМ Россельхозакадемии, 2009-
10	Техника и оборудование для села: Сельхозпроизводство. Переработка. Строительство: Ежемесячный информационно-рекламный и научно- производственный журнал / учредитель : Федеральное государственное научное учреждение "Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований

	по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса" - Калуга: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса, 1999-
11	Тракторы и сельскохозяйственные машины: Реферативный журнал - М.: ВИНТИ, 1962-1999
12	Управление персоналом: деловой журнал / учредитель: ООО "Деловые коммуникации" - Москва: Деловые коммуникации, 2003-
13	Экологическая безопасность в АПК: Реферативный журнал - Москва: ЦНСХБ, 1999-

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

1. Министерство сельского хозяйства [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://mcx.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 «Проспект науки»	ООО «Проспект 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.cnsnb.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.пф/

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 контроль знаний	Автоматизированная интерактивная система тестирования «AST», ИСС Кодекс"/"Техэксперт"	+		

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	Лекционные аудитории (№109 м.к., №218 м.к., аудитории главного корпуса, учебного корпуса №4 и модуля)	№109 м.к. и №218 м.к., а также аудитории главного корпуса, учебного корпуса №4 и модуля, оснащенные: - видеопроекторным оборудованием для презентаций; - средствами звуковоспроизведения; - экраном; - выходом в локальную сеть и Интернет. Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.
2	Аудитория для проведения лабораторных работ (№7 м.к.)	Тракторы: John Deer-6534, MT3-80.1, T-150K-09, ЮМЗ-6КЛ. Двигатели: УМЗ-451, ЗМЗ-406, CUMMINS/QSB 3.2, Cummins ISF. Комплект оборудования рабочего места мастера-наладчика ОПГ-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 ИНФРАКАР 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. Диагностический комплекс Ноутбук. Телевизор 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

[illegible]

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
Козлов В.Г., Зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	15.06.2023	Нет Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года	нет
Козлов В.Г., Зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	28.05.2024	Нет Рабочая программа актуализирована для 2024-2025 учебного года	нет
Козлов В.Г., Зав. кафедрой эксплуатации транспортных и технологических машин 	17.06.2025	Нет Рабочая программа актуализирована для 2025-2026 учебного года	нет

Приложение 2 - Лист изменений рабочей программы

[illegible]