

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 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине ФТД.02 «Испытания машин на надежность» для направления 35.03.06
Агроинженерия, профиля «Технический сервис в агропромышленном комплексе» – прикладной
бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

к.т.н., доцент Булыгин Н.Н.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 года № 1172 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 ноября 2015 г, регистрационный номер №39687.

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

Заведующий кафедрой _____



Е.В. Пухов

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

Председатель методической комиссии _____



О.М. Костиков

Рецензент инженер ООО «Гварта-Агро» г. Воронежа А.В. Пивнев

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

Предметом дисциплины являются: назначение и классификация испытаний на надежность, планирование испытаний, методы испытаний и технические средства для проведения испытаний.

Цель дисциплины состоит в приобретении студентами знаний по планированию испытаний на надежность и выбору технических средств для их реализации.

Задачи дисциплины – изучение видов испытаний, методики выбора планов испытаний, методов испытаний, технических средств для испытаний на надежность.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: ФТД.02 в системе подготовки обучающегося по направлению 35.03.06 – Агроинженерия, профиля «Технический сервис в агропромышленном комплексе».

Данная дисциплина относится к вариативной части факультативных дисциплин.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-11	способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	<ul style="list-style-type: none">- знать: классификацию испытаний на надежность, методику выбора планов испытаний.- уметь: выбирать план испытаний на надежность и технические средства для их осуществления.- иметь навыки и /или опыт деятельности: расчета параметров плана испытаний

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		6 семестр	7 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	1/36	1/36	1/36
Общая контактная работа*	20,65	20,65	20,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	15,35	15,35	31,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	20,05	20,05	4,5
лекции	10	10	2
практические занятия	10	10	2
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	6,5	6,5	22,5
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))	зачёт	зачёт	зачёт

4. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
Очная форма обучения						
1.	Планирование испытаний на надежность	4	-	2	-	3,5
2.	Методы и средства испытаний на надежность	6	-	8	-	3
Заочная форма обучения						
1.	Планирование испытаний на надежность	1	-	0,5	-	12,5
2.	Методы и средства испытаний на надежность	1	-	1,5	-	10

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

4.2.1. Основные понятия и определения теории надежности.

Раздел 1. Планирование испытаний на надежность. Назначение испытаний. Классификация испытаний на надежность. Рекомендуемые планы испытаний на надежность и методика их выбора.

Раздел 2. Методы и средства испытаний на надежность. Эксплуатационные и полигонные испытания. Ускоренные и имитационные испытания, условия подбора, коэффициент ускорения и т.д. Метод испытаний материалов на износостойкость при ударно-абразивном изнашивании. Метод испытаний материалов на абразивное изнашивание о нежестко закрепленные абразивные частицы. Метод испытаний материалов на абразивное изнашивание о закрепленные абразивные частицы. Метод испытаний на газоабразивное изнашивание. Метод испытаний материалов на изнашивание при фреттинге и фреттинг-коррозии. Комплексные стендовые испытания. Технические средства ускоренных испытаний.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Планирование испытаний на надежность			
1.	Классификация испытаний на надежность. Контрольные, оценочные, предварительные, приемочные, исследовательские, доводочные, гра-	2	0,5

	ничные и аттестационные испытания.		
2.	Планы испытаний на надежность. Порядок планирования испытаний. Сравнительная эффективность планов испытаний. Расчет параметров планов испытаний.	2	0,5
Итого по разделу 1		4	1
Раздел 2. Методы и средства испытаний на надежность			
3.	Стендовые, полигонные испытания и эксплуатационные испытания. Лабораторные испытания	1	-
4.	Метод испытаний материалов на износостойкость при ударно-абразивном изнашивании. Метод испытаний материалов на абразивное изнашивание о нежестко закрепленные абразивные частицы. Метод испытаний материалов на абразивное изнашивание о закрепленные абразивные частицы. Метод испытания на газоабразивное изнашивание. Метод испытания материалов на изнашивание при фреттинге и фреттинг-коррозии.	4	0,5
5.	Ускоренные испытания. Технические средства ускоренных испытаний.	1	0,5
Итого по разделу 2		6	1
Всего		10	2

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практического занятия	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Планирование испытаний на надежность			
1.	Порядок планирования испытаний на надежность. Определение параметров планов испытаний	2	-
Итого по разделу 1		2	0,5
Раздел 2. Методы и средства испытаний на надежность			
2.	Метод испытаний материалов на износостойкость при ударно-абразивном изнашивании.	2	-
3.	Методы испытаний материалов на абразивное изнашивание	2	0,5
4.	Методы испытания на газоабразивное изнашивание, при фреттинге и фреттинг-коррозии.	2	0,5
5.	Стендовые и эксплуатационные испытания на надежность	2	0,5
Итого по разделу 2		8	1,5
Всего		10	2

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

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

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям.

Подготовка обучающихся к аудиторным занятиям по дисциплине «Испытания машин на надежность» заключается в изучении ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия и подготовке ответов на вопросы, сформулированные в фонде оценочных средств дисциплины. Самостоятельная работа может выполняться в специализированных лабораториях, которые снабжены необходимыми машинами, стендами, учебными пособиями, методическими материалами и специальной литературой. Литературу выдает лаборант кафедры, а консультации проводят преподаватели по заранее составленному графику. Перед каждой лабораторной работой обучающийся знакомится с контрольными вопросами. По этим вопросам проводится контроль. Необходимые методические указания и специальную литературу студенты могут получить в библиотеке университета. Перечень вопросов для самостоятельной работы представлен в фонде оценочных средств дисциплины.

4.6.2. Перечень тем курсовых проектов.

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем контрольных 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 форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Планирование испытаний на надежность				
1.	Классификация испытаний на надежность. Контрольные, оценочные, предварительные, приемочные, исследовательские, доводочные, граничные и аттестационные испытания. Планы испытаний на надежность. Порядок планирования испытаний. Сравнительная эффективность планов испытаний. Расчет параметров пла-	1. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика: учебник [Электронный ресурс]/ И.Н. Кравченко, Е.А. Пучин, А.В. Чепурин [и др.]; под ред. проф. И.Н. Кравченко. — М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2012, с.192-198. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=307370 2. Надежность технических систем. Примеры и задачи [Электронный ресурс]/ С.И. Малафеев, А.И. Копейкин, - М.: Лань. 2012, – С. 249-289. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/2778/	3,5	12,5

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	нов испытаний.			
Итого по разделу 1			3,5	12,5
Раздел 2. Методы и средства испытаний на надежность				
2.	Эксплуатационные и полигонные испытания. Ускоренные и имитационные испытания, условия подбора, коэффициент ускорения и т.д. Метод испытаний материалов на износостойкость при ударно-абразивном изнашивании. Метод испытаний материалов на абразивное изнашивание о нежестко закрепленные абразивные частицы.	1. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика: учебник [Электронный ресурс]/ И.Н. Кравченко, Е.А. Пучин, А.В. Чепурин [и др.]; под ред. проф. И.Н. Кравченко. — М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2012, с.211-215, 223-230. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=307370	1,5	5
3.	Метод испытаний материалов на абразивное изнашивание о закрепленные абразивные частицы. Метод испытания на газоабразивное изнашивание. Метод испытания материалов на изнашивание при фреттинге и фреттинг-коррозии.	1. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика: учебник [Электронный ресурс]/ И.Н. Кравченко, Е.А. Пучин, А.В. Чепурин [и др.]; под ред. проф. И.Н. Кравченко. — М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2012, с.214-218. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=307370	1,5	5
Итого по разделу 2			3	10
Всего			6,5	22,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1.	Оформление отчетов по практическим работам

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Практическое занятие	Порядок планирования испытаний на надежность. Определение параметров планов испытаний	Работа в малых группах	2
2	Практическое занятие	Стендовые и эксплуатационные испытания на надежность	Мозговой штурм	2

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.	Кравченко Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика [электронный ресурс]: Учебник / Кравченко, Пучин, Чепурин - Москва: Альфа-М, 2012 - 336 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	ЭИ

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Малафеев С. И. Надежность технических систем. Примеры и задачи [электронный ресурс] / Малафеев С. И., Копейкин А. И. - Москва: Лань, 2012 [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ
2.	Надежность и ремонт машин: Учебник для вузов / В. В. Курчаткин [и др.]; под ред. В. В. Курчаткина - М.: Колос, 2000 - 776с.	51

3.	Чечин А. И. Практикум по технологии ремонта машин. (Ч. 1): учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 110304- "Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" / А. И. Чечин [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2007 - 164 с [ЦИТ 3500]	64
----	---	----

6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Испытания машин на надежность [Электронный ресурс]: методические указания для организации самостоятельной работы обучающихся агроинженерного факультета по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Воронежский гос. аграр. ун-т; [сост.: Н.Н. Булыгин, А.В. Чупахин]. – Электрон. текстовые дан. – Воронеж: Воронежский гос. аграр. ун-т, 2020	ЭИ

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)
1.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2.	Ремонт, восстановление, модернизация: ежемесячный производственный, научно-технический и учебно-методический журнал / гл. ред. В. С. Гаврилюк - Москва: Б.и., 2008-

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

1. 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 «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/

Порталы заводов

1. Минский тракторный завод [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.belarus-tractor.com/>.
2. Концерн «Тракторные заводы» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.tplants.com/>.
3. Ростсельмаш [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Ростов- на-Дону, 2015. – Режим доступа: <http://www.rostselmash.com>.
4. John Deere [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – USA: Illinois, 2015. – Режим доступа: <http://www.deere.com>.
5. New Holland [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Global Web Site, 2015. – Режим доступа: <http://www.newholland.com>.
6. Claas [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Germany: Harsewinkel, 2015. – Режим доступа: <http://www.claas.com>.

Агроресурсы

1. Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – <http://www.rosinformagrotech.ru/>
2. Стандартинформ. Группа 65 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО». – <http://www.gostinfo.ru/>

Зарубежные агроресурсы

1. AGRICOLA: — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В

этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. — <http://agricola.nal.usda.gov/>

2. AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology : Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. — <http://agris.fao.org/>

3. Agriculture and Farming : agricultural research, farm news, pest management policies, and more : Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. — <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>

Сайты и порталы по агроинженерному направлению

1. АгроБаза: портал о сельхозтехнике и сельхозоборудовании. — <https://www.agrobase.ru/>
2. АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер. — <http://www.agroserver.ru/>
3. ВИМ: Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства. — <http://vim.ru/>
4. Все ГОСТы. — <http://vsegost.com/>
5. Каталог всех действующих в РФ ГОСТов. — <http://www.gostbaza.ru/>
6. Российское хозяйство. Сельхозтехника. — <http://rushoz.ru/selhoztehnika/>
7. Сборник нормативных материалов на работы, выполняемые машинно-технологическими станциями (МТС). — <http://library.sgau.ru/public/normatin.pdf>
8. Сельхозтехника хозяину. — <http://hoztehnikka.ru/>
9. Система научно-технической информации АПК России. — <http://snti.aris.ru/>
10. TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники. — <http://techserver.ru/>

Журналы

1. Автосервис. — <http://панор.рф/journals/avtoservis/>
2. Самоходные машины и механизмы. — <http://панор.рф/journals/smm/>
3. Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. — <http://панор.рф/journals/selhoztehnika/>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.2. Специализированное программное обеспечение.

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks

6.3.4. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование пособия
1.	Видеофильм	Восстановление головок блоков цилиндров (ООО «Мотортехнология-В»)
2.	Видеофильм	Обработка блоков цилиндров (ООО «Мотортехнология-В»)
3.	Видеофильм	Восстановление коленчатых валов (ООО «Мотортехнология-В»)

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Не предусмотрено.

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

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: машина для испытания металла на износ, машина для испытания металла на усталость, станок токарно-винторезный (для накатки валов), резцы различные, сверла, зенкеры, развертки, фрезы, протяжки, комплекты, узлы и детали сельскохозяйственных машин, машина трения, образцы, стенд опрокидывания, блок - Т-40</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.12</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.224</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)</p>

учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test

Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test

Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test

394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а

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
Тракторы и автомобили	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	нет согласовано
Детали машин и основы конструирования	Прикладной механики	нет согласовано

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изме- нений
Пухов Е.В., Зав. кафед- рой эксплуатации транспортных и техно- логических машин 	30.08.2017	Нет Рабочая програм- ма актуализирова- на для 2017-2018 учебного года	нет
Пухов Е.В., Зав. кафед- рой эксплуатации транспортных и техно- логических машин 	14.06.2018	Нет Рабочая програм- ма актуализирова- на для 2018-2019 учебного года	нет
Пухов Е.В., Зав. кафед- рой эксплуатации транспортных и техно- логических машин 	07.06.2019	Нет Рабочая програм- ма актуализирова- на для 2019-2020 учебного года	нет
Пухов Е.В., Зав. кафед- рой эксплуатации транспортных и техно- логических машин 	29.05.2020	Имеется Рабочая програм- ма актуализирова- на для 2020-2021 учебного года	раздел. 6.1.2, 6.1.3, стр.10
Пухов Е.В., зав. кафед- рой эксплуатации транспортных и техно- логических машин 	24. 05.2021	Не требуется Рабочая програм- ма актуализирова- на для 2021-2022 учебно- го года	нет

