

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Оробинский В.И.
«30» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 Технический дизайн и эргономика наземных транспортно-технологических средств

**для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

квалификация выпускника инженер

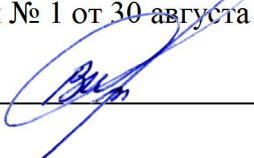
Факультет _____ агроинженерный _____

Кафедра _____ сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей _____

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:
доцент Кузнецов А.Н.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», приказ № 1022 утвержден 11 августа 2016.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой _____  Оробинский В.И.

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

Председатель методической комиссии _____  Костиков О.М.

Рецензент рабочей программы
директор «ООО Сервистех-ВРН»

П.Е. Пивоваров

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

Предметом данной дисциплины являются аспекты технического дизайна при создании качественной современной автотранспортной техники, а также оценка эргономических показателей.

Целью преподавания дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний для использования в профессиональной деятельности требований дизайна при проектировании новых образцов техники и организации рабочих мест на предприятиях автомобильного транспорта.

Основная **задача** изучения дисциплины - научить обучающихся правильному пониманию вопросов рационального применения требований технического дизайна, эргономических норм и требований при решении проблем организации труда и проектировании технических средств наземного транспорта.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Данная дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Технический дизайн и эргономика наземных транспортно-технологических средств» относится к блоку дисциплин по выбору вариативной части.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-5	- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	- знать нормативные акты, регламентирующие условия труда и микроклимат на рабочем месте операторов наземной транспортной техники; - уметь анализировать и определять соответствие показателей микроклимата установленным санитарным нормам и техническим регламентам; - иметь навык и/или опыт деятельности поиска нормативно-правовых актов регламентирующих условия труда операторов;
ОПК-4	- способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	- знать методику поиска и получения новой информации по техническому дизайну; - уметь пользоваться открытыми источниками информации о комфортабельности и удобстве технического обслуживания и ремонта автотранспортной техники; - иметь навык и/или опыт деятельности по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний;
ПК-6	- способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	- знать методы использования прикладных программ расчета элементов конструкции новых наземных транспортно-технологических средств; - уметь использовать результаты расчета прикладных программ при проектировании новых образцов техники;

		- иметь навык и/или опыт деятельности по использованию полученных знаний при создании новой техники.
--	--	--

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		9 семестр	5 курс/10 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	72	72
Общая контактная работа	26,65	26,65	8,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	45,35	45,35	63,35
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	26,5	26,5	8,5
лекции	14	14	4
практические занятия	12	12	4
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	36,5	36,5	54,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчётно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
выполнение расчётно-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	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.	Определение понятия науки эргономики	6		6		12
2.	Эргономические свойства автомобилей и тракторов.	6		6		12
3.	Техническая эстетика и дизайн современных автотранспортных средств.	2		-		12,5
Всего:		14		12		36,5
заочная форма обучения						
1.	Определение понятия науки эргономики	1		2		18
2.	Эргономические свойства автомобилей и тракторов .	2		2		16
3.	Техническая эстетика и дизайн современных автотранспортных средств.	1		-		20,5
Всего:		4		4		54,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

4.2.1. Техническая эстетика и дизайн современных автотранспортных средств

Техническая эстетика при разработке автотракторной техники. Территория предприятия. Рациональная планировка интерьеров производственно-технического комплекса. Оптимизация физиологической среды. Стандартизация эргономических норм и требований и эргономическая оценка качеств техники и технических средств автомобильного транспорта. Цвет и свет, их значение.

4.2.2 Определение понятия науки эргономики

Возникновение эргономики, этапы развития, ее современное состояние. Предмет эргономики и ее задачи. Общие определения. Человеческий фактор. Междисциплинарные связи эргономики. Возникновение эргономики, этапы развития, ее современное состояние. Структура эргономических свойств и показателей техники. Антропометрия. Общие требования антропометрии и биомеханики. Стандартизация эргономических норм и требований. Показатели качества. Построение системы стандартов. Типы стандартов. Качество изделий промышленности. Характеристика эргономических исследований и их методов: Методы наблюдения и опроса. Методы исследования исполнительской и познавательной деятельности. Методы оценки функциональных состояний.

4.2.3. Эргономические свойства автомобилей и тракторов.

Эргономический анализ трудовой деятельности оператора автотракторной техники. Классификация рабочих профессий. Функциональная структура исполнительских и познавательных действий. Структура эргономических свойств и показателей тракторов, как рабочего места водителей. Учет требований эргономики при проектировании тракторов. Общие требования к органам управления. Требования к отдельным видам органов управления: кнопки и клавиши, выключатели и переключатели, клавиши с надписями, педали. Эргономические основы организации рабочего места водителя и тракториста. Требования антропологии и биомеханики. Определение оптимального соотношения органов управления и индикаторов. Принцип функциональной организации. Принцип оптимального расположения. Принцип значимости. Принцип последовательности. Принцип частоты использования. Оптимизация средств и систем отображения информации. Пространственные, яркостные и временные характеристики зрительной информации. Требования к визуальным индикаторам. Сигнализаторы звуковые (неречевых сообщений) и словесные. Оптимизация рабочих

движений и органов управления. Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина». Общая характеристика факторов среды. Структура зрительного восприятия в аспекте комплексных проблем инженерной психологии и технической эстетики. Предмет и задачи технической эстетики. Требования технической эстетики.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Техническая эстетика и дизайн современных автотранспортных средств			
1.	Техническая эстетика на художественное конструирование при разработке новых образцов техники. Эргономика и дизайн современных автотранспортных средств.	2	1
Раздел 2. Определение понятия науки эргономики			
2.	Возникновение эргономики, этапы развития, ее современное состояние. Структура эргономических свойств и показателей техники.	2	1
3.	Стандартизация эргономических норм и требований. Эргономические показатели качества.	2	1
4.	Методология эргономических исследований. Показатели эргономичности труда водителей и работников автомобильных предприятий.	2	-
Раздел 3. Эргономические свойства автомобилей и тракторов			
5.	Эргономические свойства автомобилей и тракторов как рабочего места водителей.	2	1
6.	Оптимизация рабочих движений и органов управления, а также средств и систем отображения информации.	2	-
7.	Эргономические основы организации рабочего места ремонтника. Требования антропологии и биомеханики. Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина».	2	-
Всего		14	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Техническая эстетика и дизайн современных автотранспортных средств			
1.	Техническая эстетика и дизайн современных автотранспортных средств.	2	2
Раздел 2. Определение понятия науки эргономики			
2.	Исследование статических антропометрических характеристик группы студентов.	2	1
3.	Хиротехнические исследования рабочего инструмента	2	1
Раздел 3. Эргономические свойства автомобилей и тракторов			
4.	Исследование эргономических качеств поста управления колесным трактором.	2	-
5.	Исследование вибрационной и акустической комфортабельности трактора.	2	-

6.	Исследование микроклимата в кабине тракторов	2	-
Всего		12	4

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

«Не предусмотрены»

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

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Подготовка к аудиторным занятиям включает перечень мероприятий направленных на закрепление и углубленное изучение материала по дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 «Технический дизайн и эргономика наземных транспортно-технологических средств».

Методические рекомендации по подготовке к лекционным и практическим занятиям включают следующий перечень:

- углубленное изучение пройденного теоретического материала по различным источникам и их сравнительный анализ;
- проработка материалов периодической печати по изучаемой теме;
- выполнение домашних заданий по подготовке к новым темам лекций и практическим занятиям;
- устный пересказ изученного материала.

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 ра- боты	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обу- чения	
			оч- ная	заоч- оч- ная
Раздел 1. Техническая эстетика и дизайн современных автотранспортных средств				
1.	Техническая эстетика на художественное конструирование при разработке новых образцов техники. Эргономика и дизайн современных автотранспортных средств.	Курушин, В. Д. Промышленный дизайн. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 560 с. http://e.lanbook.com/view/book/50568/	12,5	20,5
Раздел 2. Определение понятия науки эргономики				
2.	Возникновение эргономики, этапы развития, ее современное состояние. Структура эргономических свойств и показателей техники.	Гудцов В.Н. Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (Тенденции и перспективы развития) : учебное пособие / В.Н. Гудцов. — 2-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2013. — 448 с.	4	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч форма обучения	
			очная	заочная
3.	Стандартизация эргономических норм и требований. Эргономические показатели качества.	Дзоценидзе Т. Д., Левшин А. Г. Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов : учебное пособие / Т. Д. Дзоценидзе, А. Г. Левшин .— М.: Metallurgizdat, 2010 .— 205 с.	4	6
4.	Методология эргономических исследований. Показатели эргономичности труда водителей и работников автомобильных предприятий.	Дзоценидзе Т. Д., Левшин А. Г. Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов : учебное пособие / Т. Д. Дзоценидзе, А. Г. Левшин .— М.: Metallurgizdat, 2010 .— 205 с.	4	6
Раздел 3. Эргономические свойства автомобилей и тракторов				
5.	Эргономические свойства автомобилей и тракторов как рабочего места водителей.	Дзоценидзе Т. Д., Левшин А. Г. Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов : учебное пособие / Т. Д. Дзоценидзе, А. Г. Левшин .— М.: Metallurgizdat, 2010 .— 205 с.	4	8
6.	Оптимизация рабочих движений и органов управления, а также средств и систем отображения информации.	Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие / М.М. Кане, А.Г. Суслов, О.А. Горленко, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков, А.И. Медведев, В.В. Мирошников; под общ. ред. д-ра техн. наук М.М. Кане. М.: Машиностроение, 2010. 416 с. http://e.lanbook.com/view/book/764/	4	4
7.	Эргономические основы организации рабочего места ремонтника. Требования антропологии и биомеханики. Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина».	Дзоценидзе Т. Д., Левшин А. Г. Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов : учебное пособие / Т. Д. Дзоценидзе, А. Г. Левшин .— М.: Metallurgizdat, 2010 .— 205 с.	4	4
Всего			36,5	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	Объём, ч
1.	Лекция	Стандартизация эргономических норм и требований. Эргономические показатели качества.	Разбор конкретных ситуаций	2
2.	Практическое	Исследование эргономических ка-	Компьютерные	2

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
	занятие	честв поста управления колесным трактором.	симуляции	
3.	Практическое занятие	Конструирование информационных панелей тракторов	Интерактивная экскурсия	2
4.	Практическое занятие	Исследование микроклимата в кабине тракторов	Дебаты	2
Всего				8

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.	Дзоценидзе Т.Д. Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов: учебное пособие / Т.Д. Дзоценидзе, А.Г. Левшин - Москва: Металлургиздат, 2010 - 205 с.	30
2.	Управление качеством продукции машиностроения [электронный ресурс]: учеб.: учеб. / М. М. Кане [и др.]; под общ. ред. М. М. Кане - Москва: Машиностроение, 2010 - 414, [1] с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Гребнев В. П. Мобильные энергетические средства: эксплуатационные свойства: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / В. П. Гребнев, О. И. Поливаев, А. В. Воробин; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2009 - 305 с. [ЦИТ 4095] [ПТ]	261

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)
1.	Технический дизайн [Электронный ресурс]: Методические указания по самостоятельной работе для обучающихся по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. А. Н. Кузнецов] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ]

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Автомобиль и сервис: первый автосервисный журнал / Гл. ред. Ю. Буцкий - Москва: ABC, 2008-
2.	Автомобильный транспорт: ежемесячный иллюстрированный специализированный журнал / Министерство транспорта РФ - Москва: Автомобильный транспорт, 1953-
3.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
4.	За рулем: [журнал]: [16+] / учредитель : ОАО "За рулем" - Москва: За рулем, 2007-

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.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.рф/

Порталы заводов

1. Горьковский автомобильный завод [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.azgaz.ru/>.
2. Павловский автобусный завод [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.paz-bus.ru/>.
3. Ульяновский автомобильный завод [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.uaz.ru/>.
4. Официальный сайт производителя русских автобусов ПА3, ЛиАЗ, КАВЗ [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://bus.ru/>.

Сайты и порталы по направлению

1. Все ГОСТы. – <http://vsegost.com/>
2. Каталог всех действующих в РФ ГОСТов. – <http://www.gostbaza.ru/>
3. Сборник нормативных материалов на работы, выполняемые машинно-технологическими станциями (МТС). – <http://library.sgau.ru/public/normatin.pdf>
4. TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники. – <http://techserver.ru/>

Журналы

1. Автосервис. – <http://панор.пф/journals/avtoservis/>
2. Самоходные машины и механизмы. – <http://панор.пф/journals/smm/>

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.

Не предусмотрено.

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://texэксперт.сайт/sistema-kodeks

6.3.4. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование
1.	Видеофильм	Учёт эргономических требований при конструировании техники

6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.

1. Лекция «Стандартизация эргономических норм и требований. Эргономические показатели качества» в среде Microsoft Power Point

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

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	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)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
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	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: автомобиль (разрез), двигатели (разрезы), коробки передач автомобилей (разрезы), вариаторная коробка передач (разрез), двигатель с впрыском бензина (разрез)	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.8
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: двигатели (разрезы), элементы двигателя (ТНВД), форсунки, карбюраторы, подкачивающие насосы, стенд «КШМ и ГРМ»,стенд «Система питания карбюраторного двигателя», стенд «Система питания дизельного двигателя», стенд «Система питания двигателя с впрыском топлива»	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.9
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: трактор, трактор (разрез),трансмиссия трактора (разрез),ведущий мост трактора (разрез), ведущий мост автомобиля (разрез),	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.10

механизмы поворота тракторов, главная передача трактора, коробка передач трактора (разрез), рулевой механизм трактора (разрез), элементы трансмиссии, рабочего оборудования, ходовой части (сцепление, насосы, силовые цилиндры и т.), стенд «Пневматическая тормозная система», стенд «Рулевое управление и ГНС трактора», стенд «Работа рулевой трапеции»	
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: тракторы (разрезы), автомобили (разрезы), вал отбора мощности трактора (разрез)	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.11
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: генераторы различных типов, стартеры различных типов, стенд для испытания генераторов, стартеров, системы зажигания, стенд «Схема электрооборудования автомобиля», стенд «Схема электрооборудования трактора», стенд «Схема система зажигания от магнето»; стенд «Схема батарейного зажигания», стенд «Схема контактно-транзисторной системы зажигания», стенд «Схема транзисторной системы зажигания с бесконтактным управлением», стенд «Схема реле-регулятора контактно транзисторного», стенд «Схема реле-регулятора транзисторного», стенд «Свечи зажигания», стенд «Электрическая схема стартера»	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.208
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: стенды для испытания топливной аппаратуры, стенд для испытания ГНС, лабораторное оборудование, диагностический комплекс, кран-балка	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.1
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: стенды обкаточно-тормозные, стенд для испытания ГНС, трактор Беларус-1221, трактор МТЗ-80, трактор ЛТЗ-60АВ, трактор Т-25, автомобиль ГАЗ (дорожная лаборатория), станок токарно-винторезный, станок фрезерный, станок настольно-сверлильный, компрессор, кран-балка, лабораторное оборудование,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.2

приборы для измерения уровня шума, диагностический комплекс Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ): 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 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров 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 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-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.3 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.212 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а
--	---

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	
--	--

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

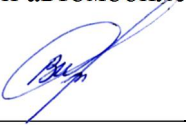
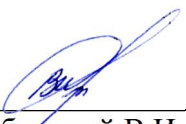
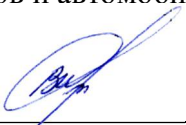
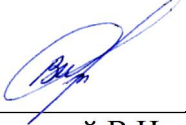
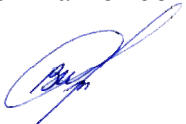
Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
БЖД	Безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

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 изменений
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	30.08.2017	Нет Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года	нет
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	22.06.2018	Нет Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	нет
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	17.06.2019	Нет Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года	нет
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	14.05.2020	Нет Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	нет
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	08.06.2021	Нет Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	12.05.2022	Нет Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года	нет

Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	15.06.2023	Нет Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года	нет
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	17.06.2024	Нет Рабочая программа актуализирована для 2024-2025 учебного года	нет
Оробинский В.И., зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей 	04.06.2025	Нет Рабочая программа актуализирована для 2025-2026 учебного года	нет