

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 Б1.В.02 «Компьютерная графика в агроинженерии»

для направления 35.03.06 «Агроинженерия», профили подготовки: «Технические системы в агробизнесе», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», «Технический сервис в агропромышленном комплексе» - прикладной бакалавриат.

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет агроинженерный

Кафедра прикладной механики

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

к.т.н., доцент Кузьменко С.В.

старший преподаватель Заболотная А.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра 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 прикладной механики (протокол № 010118-01 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой  А.Н. Беляев

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 010100-01 от 30 августа 2017 года).

Председатель методической комиссии  О.М. Костиков

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

**Предметом** дисциплины являются основы теории конструирования элементов машин, а также вопросы автоматизированного конструирования типовых для отрасли сельскохозяйственного производства с использованием компьютерных технологий.

**Цель** изучения дисциплины – дать обучающимся знания автоматизированного анализа и синтеза, необходимые для изучения специальных дисциплин и в дальнейшей их практической деятельности в сфере инженерно-технического обеспечения сельскохозяйственного производства.

**Задачи** дисциплины – изучение и освоение общих принципов автоматизированного проектирования инженерных объектов на примере использования расчетно-аналитических и конструкторско-графических систем (CAD/CAE-систем), подготовка обучающихся к грамотному выполнению конструкторских документов при изучении специальных курсов.

**Место дисциплины** в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.В.02 Компьютерная графика в агроинженерии относится к дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины». Она является основой для изучения таких дисциплин как «Теория механизмов и машин», «Сопротивление материалов» и «Детали машин и основы конструирования».

Данная дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока «Дисциплины».

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования элементов в агроинженерии;</li> <li>- <b>уметь:</b> использовать информационные ресурсы для поиска прототипов конструкций;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> в использовании информационных технологий для решения инженерных задач с использованием современных систем автоматизированного проектирования.</li> </ul>
ОПК-3	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> принципы геометрического моделирования, способы графического представления пространственных объектов;</li> <li>- <b>уметь:</b> оформлять инженерную документацию с использованием компьютерных технологий в полном соответствии с требованиями стандартов;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> приемов проектирования деталей и механизмов агроинженерии.</li> </ul>

ПК-6	способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> современные типы САПР, логику организации графических редакторов;</li> <li>- <b>уметь:</b> использовать информационные технологии для поиска и обоснования оптимальных параметров конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования элементов агроинженерии;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> в использовании информационных технологий для решения инженерных задач с использованием современных систем автоматизированного проектирования в области агроинженерии.</li> </ul>
------	--	---

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

<i>Виды работ</i>	<i>Очная форма обучения</i>			<i>Заочная форма обучения</i>
	всего зач.ед./ часов	<i>объём часов</i>		<i>всего часов</i>
		2 семестр	3 семестр	2 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	6/216	4/144	2/172	6/216
Общая контактная работа*	65,3	38,65	26,65	16,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	150,7	105,35	45,35	199,35
Контактная работа ** при проведении учебных занятий, в т.ч.	65	38,5	26,5	16,5
лекции				
практические занятия				
лабораторные работы	64	38	26	16
групповые консультации	1	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	133	96,5	36,5	190,5
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.	0,3	0,15	0,15	0,15
курсовая работа				
курсовой проект				
зачет	0,3	0,15	0,15	0,15
экзамен				
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	17,7	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта				
выполнение курсовой работы				
подготовка к зачету	17,7	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену				
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет	зачет

#### 4. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1	CAD системы			2	4
2	Электронный кульман			54	96
3	Системы твердотельного моделирования в агроинженерии			8	33
заочная форма обучения					
1	CAD системы			2	6
2	Электронный кульман			12	132
3	Системы твердотельного моделирования			2	52,5

##### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

###### 4.2.1. CAD-системы.

Чертежно-графические редакторы APM Graph, Компас, T-Flex, AutoCad. Преимущества и недостатки различных программ. Принципы использования при проектировании и инженерном анализе.

###### 4.2.2. Электронный кульман.

Компьютерное моделирование. Графические примитивы. Редактирование примитивов. Начальные установки чертежа. Глобальные и локальные привязки. Измерения на чертеже. Ввод материалов. Оформление.

**4.2.3. Системы твердотельного моделирования.**

Двух и трех мерная графика. Дерево построений. Система плоскостей. Экспорт и импорт файлов. Компьютерные технологии сферы образования.

**4.3. Перечень тем лекций.**

Не предусмотрены.

**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
<b>Раздел 1. CAD системы.</b>			
1.	CAD системы.	2	1
2.	Знакомство с интерфейсом программы КОМПАС.	2	1
3.	Панели и примитивы.	2	1
<b>Итого по разделу 1</b>		<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Электронный кульман.</b>			
1.	Выполнение чертежа детали вращения.	4	1
2.	Простановка размеров.	2	1
3.	Обозначения, ввод материалов, оформление чертежа.	2	1
4.	Редактирование чертежа.	2	1
5.	Выполнение чертежа корпусной детали.	4	1
6.	Простановка размеров.	2	1
7.	Редактирование и оформление	2	1
8.	Выполнение сборочного чертежа узла	10	4
9.	Редактирование и оформление	4	2
<b>Итого по разделу 2</b>		<b>32</b>	<b>13</b>
<b>Раздел 3. Система твердотельного моделирования.</b>			
1.	Булевы операции в твердотельного моделировании.	14	-
2.	Работа с деревом построения трехмерной модели	6	-
3.	Элементы твердотельного моделирования.	6	-
<b>Итого по разделу 3</b>		<b>26</b>	<b>-</b>
<b>Всего</b>		<b>64</b>	<b>16</b>

**4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.****4.6.1. Подготовка к учебным занятиям.**

Подготовка обучающихся к учебным занятиям при изучении дисциплины складывается из самостоятельной работы на аудиторных занятиях и внеаудиторной самостоятельной работы. Методическое руководство, консультации и контроль за самостоятельной работой обучающихся организуется в группах преподавателями ведущими лабораторные занятия. Самостоятельная работа осуществляется в двух формах: под контролем преподавателя в лаборатории и компьютерном классе и в библиотеке (дома) по материалам основной и дополнительной литературы.

**4.6.2. Перечень тем курсовых проектов.**

Не предусмотрены.

**4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, 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	Объём, ч	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. САД системы и Раздел 2. Электронный кульман				
1.	Выполнение чертежей тел вращения и корпусных деталей, редактирование.	<p>Методические указания по компьютерной графике к выполнению рабочих чертежей в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 110800.62 "Агроинженерия", направлению 190600.62 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" профиль подготовки бакалавра 190601.62 "Автомобили и автомобильное хозяйство", специальности 190109 "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Автомобильная техника в транспортных технологиях" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; сост. : С.В. Кузьменко, Э.О. Егоров, А.А. Заболотная - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 — С.3-18.</p> <p>Летин А. С. Компьютерная графика [электронный ресурс]: Учебное пособие / А. С. Летин, О. С. Летина, И. Э. Пашковский - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2007 – 256 с. — &lt;URL:http://znanium.com/go.php?id=127915&gt;-С.128-256.</p> <p>Уваров А. С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD [электронный ресурс]: / Уваров А.С. - Москва: ДМК Пресс, 2009 .— &lt;URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1307-C.56-98.</p>	18	14

2.	Построение и редактирование трехмерных твердотельных моделей в дереве построения.	Кузьменко С. В. Выполнение чертежей деталей с применением графического пакета "КОМПАС": учебное пособие / С. В. Кузьменко, Э. О. Егоров, А. А. Заболотная; [Воронеж. гос. аграр. ун-т] - Воронеж: ВГАУ, 2011 — С.73-85.	18	30
№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Очная форма обучения	Очная форма обучения
3.	Дополнительная геометрия в трехмерных моделях.	Кузьменко С.В. Выполнение чертежей и моделей в САПР КОМПАС 3D [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие / С.В. Кузьменко, А.А. Заболотная; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 — С.71-100. Инженерная 3D-компьютерная графика: учеб. пособие для бакалавров / А. Л. Хейфец [и др.]; под ред. А. Л. Хейфеца - М.: Юрайт,2012.—С. 87-123 <URL:http://znanium.com/go.php?id=349831>	16	24
4.	Форма и формообразование трехмерных моделей.	Кузьменко С.В. Выполнение чертежей и моделей в САПР КОМПАС 3D [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие / С.В. Кузьменко, А.А. Заболотная; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет,2014.-С85-108. С<URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b92193.pdf>.	29	34,5
<b>Итого по разделу 1, 2</b>			<b>81</b>	<b>104,5</b>
<b>Раздел 3. Система твердотельного моделирования</b>				
1.	Выполнение сборочных чертежей узлов.	Кузьменко С. В. Инженерная графика и автоматизация выполнения чертежей: учебное пособие для студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата по направлению подготовки "Агроинженерия" / С. В. Кузьменко, Е. Л. Кузьменко, Н. А. Сердюкова; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 88 с.	32	44

2.	Трехмерное проектирование элементов механизмов и машин.	Кузьменко С. В. Выполнение чертежей деталей с применением графического пакета "КОМПАС": учебное пособие / С. В. Кузьменко, Э. О. Егоров, А. А. Заболотная; [Воронеж. гос. аграр. ун-т] - Воронеж: ВГАУ, 2011 .— С. 71-80.	20	42
<b>Итого по разделу 3</b>			<b>52</b>	<b>86</b>
<b>Всего</b>			<b>133</b>	<b>190,5</b>

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

Не предусмотрены

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

№ п/п	Форма занятий	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лабораторная работа	CAD системы	Круглый стол, дебаты.	2
2	Лабораторная работа	Электронный кульман	Алгоритм действий, дискуссия, мозговой штурм	6
3	Лабораторная работа	Системы твердотельного моделирования	(брейнсторм), Оптимальный путь	6

### 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.	Кузьменко С. В. Инженерная графика и автоматизация выполнения чертежей: учебное пособие для студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата по направлению подготовки "Агроинженерия" / С. В. Кузьменко, Е. Л. Кузьменко, Н. А. Сердюкова; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 88 с. [ЦИТ 12639] [ПТ]	11
2.	Уваров А. С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD [электронный ресурс]: / Уваров А.С. - Москва: ДМК Пресс, 2009 [ЭИ] [ЭБС Лань]	-

#### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Кузьменко С. В. Выполнение чертежей деталей с применением графического пакета "КОМПАС": учебное пособие / С. В. Кузьменко, Э. О. Егоров, А. А. Заболотная; [Воронеж. гос. аграр. ун-т] - Воронеж: ВГАУ, 2011-80 с. [ЦИТ 4818] [ПТ]	62
2.	Кузьменко С.В. Выполнение чертежей и моделей в САПР КОМПАС 3D [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие / С.В. Кузьменко, А.А. Заболотная; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 [ПТ]	1
3.	Проектирование машин и механизмов с использованием графического редактора КОМПАС: учебное пособие / С.В. Кузьменко [и др.]; Воронежский гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2005 - 135 с. [ЦИТ 2911]	124
4.	Шелофаст В.В. Основы проектирования машин: Учебник / В.В. Шелофаст - М.: Изд-во АПМ, 2000 - 472с.	55

#### 6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Кузьменко С. В. Компьютерное проектирование деталей машин с применением графического пакета КОМПАС [Электронный ресурс]: учебное пособие / [С. В. Кузьменко, А. А. Заболотная]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ]	1
2	Методические указания по организации самостоятельной работы студентов агроинженерного факультета по дисциплине "Компьютерная графика" для направлений 35.03.06 "Агроинженерия" и 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" [Электронный ресурс] / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: С. В. Кузьменко, А. А. Заболотная, Н. Н. Сорокин] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2018 [ПТ]	1

**6.1.4. Периодические издания.**

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2.	Инженерно-техническое обеспечение АПК: Реферативный журнал - М.: ЦНСХБ, 2003-
3.	Информационные технологии и вычислительные системы: ежеквартальный журнал / Учредители : Российская академия наук, Институт системного анализа РАН - М.: РАН, 2012

**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»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cnsheb.ru/terminal/">http://www.cnsheb.ru/terminal/</a>
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

**Агроресурсы**

1. Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – <http://www.rosinformagrotech.ru/>

2. Стандартиформ. 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. ScienceResearch.com: Поисковый портал. — <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

### Сайты и порталы по агроинженерному 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. Система научно-технической информации АПК России. — <http://snti.aris.ru/>

### Журналы

1. Самоходные машины и механизмы.

2. Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт.

### 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.	Лабораторные работы	САПР КОМПАС 3D, PowerPoint, Word, ИСС "Кодекс"/"Техэксперт"			+
2.	Самостоятельная работа	Internet Explorer, КОМПАС 3D, Microsoft Excel, ИСС "Кодекс"/"Техэксперт"	+		+
3.	Промежуточный контроль	Электронная система дистанционного обучения eLearning Server, АСТ-Тест.	+	+	+

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование

**6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.**

№ п/п	Тема лабораторных занятий, по которым подготовлены презентации
1.	САПР в настоящее время.
2.	Типы современных САПР.
3.	Интерфейс КОМПАС.
4.	Построение тела вращения.
5.	Редактирование.
6.	Нанесение размеров.
7.	Оформление чертежа.
8.	Построение чертежа плоской детали в трех проекциях.
9.	Элементы твердотельного моделирования.

**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.	Аудитория для проведения лабораторных работ (№104 м.к. и 321 м.к.)	15 компьютеров в каждой аудитории с установленной программой КОМПАС 3Д, с выходом в локальную сеть и Интернет.
2.	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (№219 м.к. и №321 м.к.)	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3
3.	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 321 м.к.)	15 компьютеров
4.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№219 м.к. и №321 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.
5.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантские ауд. №306 м.к., отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	- компьютер, сканер, принтер; - 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
Тракторы и автомобили	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	нет  согласовано
Надежность и ремонт машин	Эксплуатации транспортных и технологических машин	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 изменений
Беляев А.Н., зав. кафедрой прикладной механики 	30.08.2017	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2017-2018 учебного года	нет
Беляев А.Н., зав. кафедрой прикладной механики 	22.06.2018	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2018-2019 учебного года	нет
Беляев А.Н., зав. кафедрой прикладной механики 	22.05.2019	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2019-2020 учебного года	нет
Беляев А.Н., зав. кафедрой прикладной механики 	20.05.2020	Да  Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	п.6.1
Беляев А.Н., зав. кафедрой прикладной механики 	01.06.2021	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет
Беляев А.Н., зав. кафедрой прикладной механики 	15.06.2022	Нет  Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года	нет