

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

В.И. Оробинский

« 16 » 11 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.ДВ.7.2 «История механизации» для направления 35.03.06 Агроинженерия профиля «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», академический бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Факультет агроинженерный

Кафедра сельскохозяйственных машин

Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/часы)
очная	2 / 72	1	2	24	-	10	-	-	38	2	-

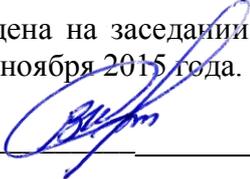
Преподаватель, подготовивший рабочую программу

Профессор, профессор кафедры  
сельскохозяйственных машин

Василенко В.В.

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

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин (протокол № 010108-05 от 16 ноября 2015 года).

Заведующий кафедрой  **В.И. Орбинский**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 010100-03 от 18 ноября 2015 года).

Председатель методической комиссии  **О.М. Костиков**

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

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся диалектического представления об этапах развития техники и технологии в земледелии как составной части развития цивилизации и подготовка к детальному изучению современного состояния как одного из этапов постоянного совершенствования науки и техники.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний и формирование системного кругозора в ее взаимосвязанных частях:
- зарождение первых сельскохозяйственных орудий и этапы их развития до уровня современных машин по различным категориям их классификации,
- развитие технологий возделывания культур в соответствии с совершенствованием средств механизации,
- роль изобретателей и ученых, в т.ч. отечественных, в развитии технического прогресса в сельском хозяйстве,
- система научных и учебных учреждений по вопросам механизации сельского хозяйства,
- развитие производственной базы по созданию и выпуску сельскохозяйственной техники,
- административно-хозяйственные реорганизации, связанные с вопросами механизации сельского хозяйства,
- современные направления в развитии технического прогресса в земледелии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Б1.В.ДВ.7.2. в системе подготовки обучающегося по направлению 35.03.06 – Агроинженерия, профиля «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», академический бакалавриат: данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;	<p><b>Знать</b> виды и особенности сельскохозяйственных машин и орудий по этапам развития цивилизации.</p> <p><b>Уметь</b> анализировать основные этапы возникновения и развития земледелия и средств его механизации как элемента цивилизации общества.</p> <p><b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности</b> анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. соответствия уровня жизни и запросам общества на материальные блага и средства их достижения</p>

ОПК-2	Способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<p><b>Знать</b> примеры ошибочных технических решений в создании машин и орудий без необходимых научных знаний.</p> <p><b>Уметь</b> применять основные законы естественно-научных дисциплин к созданию средств механизации сельского хозяйства.</p> <p><b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности</b> анализа технологического процесса возделывания культур по эпохам развития общества с использованием соответствующих машин и орудий.</p>
-------	---	--

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	всего зач.ед./ часов	объём часов
		2 се- мestr
Общая трудоёмкость дисциплины	2 / 72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	34	34
Аудиторная работа:	34	34
Лекции	24	24
Практические занятия	10	10
Семинары	-	-
Лабораторные работы	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	38	38
Подготовка к аудиторным занятиям	30	30
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-
Другие виды самостоятельной работы	8	8
Экзамен/часы	-	-
Формы промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	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						
	Введение.	2				
1	Возникновение и развитие пахотных орудий и систем земледелия.	4		2		4
2	Появление и развитие борон и культиваторов.	2		-		2
3	Появление и развитие сеялок.	2		2		4
4	Появление и развитие жатвенных машин и способов обмолота.	2		-		6
5	Развитие молотильных и зерноочистительных устройств. Появление и развитие комбайнов.	2		2		4
6	Появление и развитие тракторов.	6		2		6
7	Появление печатных изданий, создание научных и учебных учреждений, выдающиеся ученые.	4		2		4
8	Административно-хозяйственные реорганизации, связанные с вопросами механизации сельского хозяйства.	-		-		8

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

#### *Введение.*

Порядок прохождения, цель и задачи дисциплины. Три периода истории механизации земледелия.

#### *Раздел 1. Возникновение и развитие пахотных орудий и систем земледелия.*

1.1. От палки до мотыги. Возникновение первых орудий. Переход от собирательства к возделыванию растений. Случайность возникновения полеводства: эпоха, уклад жизни, условия. Разновидности первых орудий, их область применения. Роль мотыги в технологическом и социальном аспектах.

1.2. От мотыги до сохи. Первые попытки бороздного посева. Развитие орудий для образования борозды. Появление сохи: место, эпоха, материал, конструкция. Отличительная особенность от плуга.

1.3. Появление и развитие плугов. Технологическая необходимость отвальной обработки. Усовершенствования сохи. Римский плуг: конструкция, эпоха появления. Первый завод по выпуску плугов. Появление полувинтовых и крошащих (рухадловых) отвалов. Первые плуги в России: эпоха появления, конструктивные и технологические особенности, начало заводского производства. Дальнейшая модернизация плугов и современное состояние плугостроения в западных странах и в России.

1.4. Системы земледелия. Разновидности систем земледелия и их развитие. Травопольная система В.Р. Вильямса. Пропашные системы земледелия.

### ***Раздел 2. Появление и развитие борон и культиваторов.***

2.1. Появление и развитие борон. Древние способы поверхностного рыхления почвы. Деревянные бороны. Появление железных борон. Изобретение бороны «Зигзаг»: страна, автор, дата. Появление лапчатых борон. Разновидности зубовых борон: технологическая целесообразность их появления. Изобретение дисковых борон и луцильников, их разновидности.

2.2. Появление и развитие культиваторов. Превращение лапчатых борон в паровые культиваторы. Развитие конструкций культиваторов. Первые пропашные культиваторы. Развитие пропашных культиваторов. Появление почвообрабатывающих орудий с активными рабочими органами.

### ***Раздел 3. Появление и развитие сеялок.***

3.1. Развитие способов сева. Луночный посев - начальный этап развития способов сева. Появление разбросного и бороздного способов.

3.2. Появление сеялок. Первые первобытные сеялки: устройство и технологические возможности. Усовершенствование зерновой сеялки в средние века. Появление примитивного высевающего аппарата. Начало применения семяпроводов. Рядовой способ посева.

3.3. Модернизация сеялок и направления их развития. Постепенное приобретение зерновыми сеялками современного вида. Развитие сеялок с применением тракторной тяги. Появление других способов посева. Появление и развитие сеялок точного посева. Перспективные направления развития сеялок.

### ***Раздел 4. Появление и развитие жатвенных машин и способов обмолота.***

4.1. Первые орудия для ручной уборки урожая. Каменные и бронзовые орудия для срезания колосьев. Появление серпа. Галльская жатвенная машина. Появление ручной косы в Западной Европе. Распространение косы в России.

4.2. Древние способы обмолота колосьев. Выминание как самый древний фактор обмолота. Появление околота как ударного фактора воздействия. Изобретение цепа.

4.3. Первые жатвенные машины в Европе. Изобретение ротационных жаток в Европе. Неудачные попытки бесподпорного резания. Появление способа подпорного резания. Роторные и прямолинейные режущие аппараты. Первые английские жатки с мотовилом и платформой: их создание и снятие с производства.

4.4. Переход к массовому производству жаток. Улучшенные образцы шотландских жаток. Начало производства жаток в США. Русские жатки-лобогрейки. Косилки, жатки-самосброски и жатки-сноповязалки Московской губернии (г. Люберцы). Русские косилки и жатки эпохи индустриализации. Современные жатки и направления их дальнейшей модернизации.

### ***Раздел 5. Развитие молотильных и зерноочистительных устройств. Появление и развитие комбайнов.***

5.1. Первые устройства для обмолота и очистки семян и их дальнейшее развитие. Конные катки для обмолота. Использование ветра для обмолота и размола зерна. Первый вентилятор Дегамуса. Появление барабанных молотилок. Изобретение пальцевого соло-

мотряса. Появление штифтовых барабанов и клавишных соломотрясов. Изобретение триера. Стационарные молотилки периода коллективизации в Советском Союзе. Создание научно-производственного центра зерноочистительных машин в Воронеже.

5.2. Появление и развитие зерноуборочных комбайнов. Первый в мире русский зерноуборочный комбайн агронома А.Р. Власенко. Появление американского комбайна. Начало применения раздельного способа уборки. Первые советские комбайны заводского производства. Появление завода «Ростсельмаш». Изобретение и выпуск северного комбайна. Послевоенное развитие моделей советских комбайнов. Современные зарубежные комбайны.

## ***Раздел 6. Появление и развитие тракторов.***

6.1. Первые самоходные тележки. Первые тележки Леонардо да Винчи, Симона Стевена, Исаака Ньютона. Находка рукописей в Ватикане. Русские изобретения И.П. Кулибина и крестьянина Артамонова.

6.2. Первые паровые двигатели. Первая двигательная паровая установка в Англии. Появление автоматического парораспределения. Роль Джеймса Уатта и И.И. Ползунова в создании и совершенствовании паровых машин. Первый паровой автомобиль.

6.3. Паровые тракторы. Первые попытки тракторной вспашки. Тракторы на рельсах. Создание локомобиля. Канатная вспашка. Появление оборотных плугов для канатной вспашки.

6.4. Появление двигателей внутреннего сгорания. Первые опыты по сжиганию газа в цилиндре. Первые газовые двигатели с электроискровым зажиганием. Роль Никласа Отто в развитии двигателей внутреннего сгорания. Угольная пыль как топливо для двигателей. Первые бензиновые двигатели Даймлера и О.С. Костовича.

6.5. Появление дизелей. Роль теории Сади Карно. Изобретатель Рудольф Дизель и создание двигателя нового типа. Экономичность дизелей. Русский изобретатель Я.В. Мамин и его «полудизели». Сырая нефть как топливо. Рекорд экономичности.

6.6. Гусеничные тракторы. Поиски типа гусениц в Европе. Русский изобретатель Ф.А. Блинов и его первый в мире гусеничный трактор. Европейские гусеничные тракторы.

6.7. Первые русские тракторы. История Я.В. Мамина как изобретателя и предпринимателя. Его первые колесные тракторы. Масштабы производства тракторов в России до первой мировой войны. Развитие тракторостроения в России после Октябрьской революции. Путиловский завод и трактор «Фордзон-Путиловец», его роль в сельском хозяйстве и в развитии технического образования в Советском Союзе.

6.8. Развитие индустриальной базы в СССР и модернизация тракторов. Строительство тракторных заводов в тридцатые годы XX века. Наиболее удачные модели советских тракторов до- и послевоенного периодов. Попытка создания электротрактора. Развитие индустриальной базы на Урале и в Сибири в военные годы. Появление гидросистем в конструкциях тракторов и их роль в модернизации сельхозмашин. Энергонасыщенные тракторы.

## ***Раздел 7. Появление печатных изданий, создание научных и учебных учреждений, выдающиеся ученые.***

7.1. Машиноведение. Первый печатный труд по сельскохозяйственным машинам в России. Профессор И.М. Комов, его исследования и экспедиции. Теория механизмов и машин как начало науки о машинах. Роль П.Л. Чебышева. Российские научные школы по

теории механизмов и машин. Н.Е. Жуковский и его последователи.

7.2. Земледельческая механика В.П. Горячкина. Происхождение, образование, научная деятельность и труды основоположника земледельческой механики академика В.П. Горячкина. Современники о В.П. Горячкине.

7.3. Выдающиеся деятели науки и техники по механизации сельского хозяйства. Академик В.А. Желиговский. Основные результаты научной деятельности В.Н. Болтинского, М.Н. Летошнева, Н.В.Щучкина, А.Н. Карпенко, А.Н. Семенова, П.М. Василенко и других ученых. Вклад И.И. Артоболевского в развитие теории механизмов и машин. Появление и развитие науки об эксплуатации МТП и ремонте машин. Заслуги В.А. Линтварева, Г.В. Веденяпина, Б.С. Свирщевского, В.И. Казарцева.

7.4. Первые научные учреждения по механизации сельского хозяйства и их развитие. Императорский сельскохозяйственный музей в Санкт-Петербурге. Бюро по сельскохозяйственной механике. Сельскохозяйственный Ученый комитет. Государственный институт опытной агрономии, ВИСХОМ, ВАСХНИЛ. Борьба научных направлений в биологии. Президент ВАСХНИЛ Н.И. Вавилов. Научные конференции памяти В.П. Горячкина. Золотая медаль им. В.П. Горячкина, награжденные ученые. Создание ВИМ и сети региональных НИИ по сельскому хозяйству и его механизации.

7.5. Высшие учебные заведения. Сельскохозяйственная академия в Петровско-Разумовском и ее развитие. Создание МИМЭСХ. Учебные заведения Санкт-Петербурга и Петрограда. Периферийные вузы, открытие факультетов механизации в тридцатые годы.

7.6. Воронежский государственный агроуниверситет им. К.Д. Глинки. Принятие закона о создании вуза. Временное размещение. Первый структурный состав института, выдающиеся ученые, состав студентов. Проектирование здания вуза и студенческого городка. Кафедра сельскохозяйственных машин. Создание мехфака, структурные преобразования вуза. Институт в годы войны. Восстановление и дальнейшее развитие института и агроуниверситета. Выдающиеся ученые ВГАУ им. К.Д. Глинки.

## ***Раздел 8. Административно-хозяйственные реорганизации, связанные с вопросами механизации сельского хозяйства.***

8.1. Развитие индустриальной базы в царской России. Влияние реформы 1861 г. на развитие машиностроения. Столыпинская реформа и развитие кустарничества и частного предпринимательства в сельском хозяйстве.

8.2. Послереволюционные преобразования в сельском хозяйстве. ТОЗы, нужда в сельхозмашинах. Значение коллективизации для повышения уровня механизации сельского хозяйства. Первые МТС. Разработка и внедрение правил технического ухода. Предвоенные успехи сельского хозяйства.

8.3. Восстановление и дальнейшее развитие сельского хозяйства после войны. Бурное развитие техники в 40-х, 50-х годах. Создание сети зональных МИС. Разработка системы машин. Освоение целинных земель и выпуск новой техники. Ликвидация МТС. Создание сети РТС. Создание «Союзсельхозтехники». Перестройка и распад СССР, их влияние на состояние механизации сельского хозяйства.

### **4.3. Перечень тем лекций**

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч
		Форма обучения
1	Введение. Возникновение и развитие пахотных орудий и систем земледелия.	очная 6

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч
		Форма обучения
		очная
2	Появление и развитие борон и культиваторов.	2
3	Появление и развитие сеялок.	2
4	Появление и развитие жатвенных машин и способов обмолота.	2
5	Развитие молотильных и зерноочистительных устройств. Появление и развитие комбайнов.	2
6	Появление и развитие тракторов.	6
7	Появление печатных изданий, создание научных и учебных учреждений, выдающиеся ученые.	4
Всего:		22

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема семинарского занятия	Объём, ч
		форма обучения
		очная
1	Возникновение и развитие пахотных орудий и систем земледелия.	2
3	Появление и развитие сеялок.	2
5	Развитие молотильных и зерноочистительных устройств. Появление и развитие комбайнов.	2
6	Появление и развитие тракторов.	2
7	Появление печатных изданий, создание научных и учебных учреждений, выдающиеся ученые.	2
Всего		10

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ. Не предусмотрены

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

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Имеется аудитория, оборудованная компьютерами. Имеется возможность через Интернет знакомиться с этапами развития механизации, их историей и современными возможностями. Имеется возможность (компьютерная аудитория 219) пользоваться электронной почтой для получения необходимой информации.

Самостоятельная работа студентов на кафедре состоит из таких основных направлений: выполнение домашних заданий; подготовка к лекциям и семинарам, закрепление и расширение теоретического материала.

После выдачи задания студенты работают по методическим указаниям дома, в библиотеке. Консультации проводят преподаватели по заранее составленному графику. Перед каждым циклом студент знакомится с контрольными вопросами. По этим вопросам после

окончания цикла проводится контроль. Необходимые методические указания и специальную литературу студенты могут получить в библиотеке университета.

#### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы и проекты не предусмотрены.

#### 4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты и расчётно-графические работы 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	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Возникновение и развитие пахотных орудий и систем земледелия.	<p>1. Василенко В.В. История механизации земледелия: учебное пособие / В.В. Василенко. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2010. – 160 с. Страницы 3-33</p> <p>2. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе. Ч. 1: учеб. пособие. – Под ред. К.Р. Казарова. – Воронеж : ВГАУ, 2007 .— 210 с. – Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b51089.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b51089.pdf</a> Страницы 8-22</p> <p>3. Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе. Ч. 2: учеб. пособие. – Под ред. К.Р. Казарова. – Воронеж, ВГАУ, 2006 .— 262 с. – Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m33677_1.doc">http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m33677_1.doc</a></p>	--	6
2	Появление и развитие борон и культиваторов.	[1] Страницы 33-37 [2] Страницы 22-37	-	7
3	Появление и развитие сеялок.	[1] Страницы 37-45 [2] Страницы 57-106	-	6
4	Появление и развитие жатвенных машин и способов обмола.	[1] Страницы 45-60 [3] Страницы 113-121	-	8
5	Развитие молотильных и зерноочистительных устройств.	[1] Страницы 60-84 [3] Страницы 121-141	-	7

	Появление и развитие комбайнов.			
6	Появление и развитие тракторов.	[1] Страницы 84-98	-	8
7	Появление печатных изданий, создание научных и учебных учреждений, выдающиеся ученые.	[1] Страницы 98-109	-	10
8	Административно-хозяйственные реорганизации, связанные с вопросами механизации сельского хозяйства.	[1] Страницы 112-117	7	8

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

Для самостоятельной работы обучающихся на лекциях выдаются вопросы. Источниками информации являются рекомендованная литература, конспекты лекций, научно-технические журналы, музей агроуниверситета, Интернет. Самостоятельная работа обучающихся контролируется на консультациях перед зачетом и во время зачета.

№ п/п	Темы	Время для самостоятельной работы, ч
1	Возникновение и развитие пахотных орудий и систем земледелия.	4
2	Появление и развитие борон и культиваторов.	2
3	Появление и развитие сеялок.	4
4	Появление и развитие жатвенных машин и способов обмолота.	6
5	Развитие молотильных и зерноочистительных устройств. Появление и развитие комбайнов.	4
6	Появление и развитие тракторов.	6
7	Появление печатных изданий, создание научных и учебных учреждений, выдающиеся ученые.	4
Всего		30

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Семинар	Появление и развитие борон и культиваторов.	Опрос Пассивный метод	0,5
2	Семинар	Появление и развитие сеялок.	Групповое обсуждение Опрос	0,5 0,5
3	Семинар	Появление и развитие жатвенных машин и способов обмолота.	Case-study (анализ конкретных ситуаций) Опрос	1 0,5
4	Семинар	Развитие молотильных и зерноочистительных устройств. Появление и развитие комбайнов.	Case-study (анализ конкретных ситуаций) Опрос	1 0,5

5	Семинар	Появление и развитие тракторов.	Case-study (анализ конкретных ситуаций)	1
			Опрос	0,5
Всего				6

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем разделе УМК.

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1	Василенко В.В.	История механизации земледелия: учебное пособие	УМО	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ	2010	80
2	Казаров К.Р. Тарасенко А.П. Василенко В.В. Солнцев В.Н. Шатохин И.В. Резниченко И.А.	Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе. Ч. 1: учеб. пособие. – Под ред. К.Р. Казарова. – Воронеж : ВГАУ, 2007. — 210 с. – Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b51089.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b51089.pdf</a>	Электронный ресурс	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ		90
3	Казаров К.Р. Тарасенко А.П. Василенко В.В. Солнцев В.Н. Шатохин И.В. Резниченко И.А.	Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе. Ч. 2: учеб. пособие. – Под ред. К.Р. Казарова. – Воронеж, ВГАУ, 2006. — 262 с. – Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m33677_1.doc">http://catalog.vsau.ru/elib/marc/m33677_1.doc</a>	Электронный ресурс	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ		47

#### 6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Иофинов С.А.	История техники и науки о механизации земледелия	М.: Колос	1994

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
2	Безруцкий Л.П.	От серпа до комбайна	Минск: Ураджай	1984
3	Андрианов Б.В.	Земледелие наших предков	М.: Наука	1978
4	Под ред. В.Д. Блаватского и А.В. Никитина.	. Возникновение и развитие земледелия	М.: «Наука»	1967
5	Семёнов С.А.	Происхождение земледелия	Л: Наука,	1974
6	Скорняков С.М.	От шумеров до наших дней: (очерк истории развития земледелия)	М.: Россельхозиздат	1977

### 6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Харций И.В.	История сельскохозяйственной техники : библиографический указатель [Электронный ресурс]. – Режим доступа <a href="http://bibl.stgau.ru/images/Files/history.pdf">http://bibl.stgau.ru/images/Files/history.pdf</a>	Ставрополь : НБ СтГАУ, 2013. – 17 с. – (124 источника, 1895–2013 гг.)	2013

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

1. Капитонов, Е.Н. К202 История сельскохозяйственного машиностроения России: монография / Е.Н. Капитонов <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2010/kapitonov-t.pdf>. – Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 60 с. – 100 экз. – ISBN 978-5-8265-0941-8. Режим доступа <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2010/kapitonov-t.pdf>.

2. Развитие сельскохозяйственной техники со спирально-винтовыми устройствами // [http://www.lib.ugsha.ru/~elib/conf/2012\\_01.pdf](http://www.lib.ugsha.ru/~elib/conf/2012_01.pdf) Сборник студенческих работ, посвященный 40-летию кружка «Пружина». – Ульяновск, УГСХА, 2012. - 131 с. Режим доступа [http://www.lib.ugsha.ru/~elib/conf/2012\\_01.pdf](http://www.lib.ugsha.ru/~elib/conf/2012_01.pdf).

3. Техника сельского хозяйства. Этапы развития сельскохозяйственного машиностроения. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://nplit.ru/books/item/f00/s00/z0000040/st105.shtml>.

4. 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 «Перспектива науки»	ООО «Перспектива науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	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.cnsnb.ru/terminal/">http://www.cnsnb.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>

### 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	Практические	PowerPoint, Word, ИСС «Кодекес»/ «Техэксперт»	Текущий контроль		
2	Самостоятельная работа	Internet Explorer ИСС «Кодекес»/ «Техэксперт»			Информативный ресурс
3	Практические	АСТ-тест	Промежуточный контроль		

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия

№, п/п	Вид пособия	Наименование пособия
1.	Видеофильм	Кормоуборочные машины.
2.	Видеофильм	Корнеклубнеуборочные машины.
3.	Видео нарезка	Зерноуборочные машины.
4.	Видеофильм	Сельхозмашины фирмы "CLAAS".

#### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

№, п/п	Тема лекции	Наименование презентации
1.	Возникновение и развитие пахотных орудий	Классификация плугов
2.	Появление и развитие борон и культиваторов.	Культиваторы паровые
3.	Появление и развитие борон и культиваторов.	Культиваторы пропашные
4.	Появление и развитие сеялок	Сеялки
5.	Появление и развитие борон и культиваторов.	Орудия для поверхностной обработки почвы

## 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 и модуля)	<p>№109 м.к. и №218 м.к., а также аудитории главного корпуса и модуля, оснащенные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видеопроекционным оборудованием для презентаций;</li> <li>- средствами звуковоспроизведения;</li> <li>- экраном;</li> <li>- выходом в локальную сеть и Интернет.</li> </ul> <p>Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.</p>
2	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий (№5 м.к., №15 м.к., №16 м.к., №17 м.к., №107 м.к., №108 м.к.)	<p><i>Лаборатория зерноуборочных и зерноочистительных машин №5 м.к.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зерноуборочный комбайн ДОН-1500А (разрез);</li> <li>- стенд «Гидравлическая система зерноуборочного комбайна Дон-1500»;</li> <li>- стенд «Гидравлическая система зерноуборочного комбайна СК-5 «Нива»;</li> <li>- стенд «Гидростатический привод трансмиссии»;</li> <li>- машина предварительной очистки зерна МПО-50;</li> <li>- очиститель вороха семян ОВС-25;</li> <li>- машина вторичной очистки зерна МС-4,5;</li> <li>- машина зерноочистительная МЗ-10С;</li> <li>- магнитная семяочистительная машина К-590;</li> <li>- пневмосортировальный стол МОС-9С;</li> <li>- семяочистительная горка ОСГ-0,5;</li> <li>- комплекты плакатов.</li> </ul> <p><i>Лаборатория кормоуборочных машин, химической заготовки растений и внесения удобрений № 15 м.к.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочие органы косилки-плющилки КПС-5Г;</li> <li>- кормоуборочный комбайн ДОН-680;</li> <li>- навесной разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5;</li> <li>- опрыскиватель ОП-2000У;</li> <li>- рабочие органы сельскохозяйственных машин фирмы «Amazon»;</li> <li>- комплекты плакатов.</li> </ul> <p><i>Лаборатория посевных и корнеуборочных машин №16 м.к.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корнеуборочная самоходная машина КС-6;</li> <li>- стенд «Гидравлическая система корнеуборочных машин»;</li> <li>- рабочие органы свеклоуборочного комбайна «Holmer»;</li> <li>- сеялка зерновая СЗ-3,6;</li> <li>- сеялка точного высева ТСМ-4500;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- картофелесажалка;</li> <li>- рабочие секции сеялок ССТ-12Б, «Полесье» и др.</li> <li>- комплекты плакатов.</li> </ul> <p><i>Лаборатория почвообрабатывающих машин №17 м.к.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- плуг навесной оборотный ПОН-3-40;</li> <li>- плуг полунавесной ПЛН-6-35;</li> <li>- дискатор БДУ-1,8;</li> <li>- культиватор-растениепитатель КРК-5,6;</li> <li>- стенд с рабочими органами культиваторов;</li> <li>- звенья зубовых и игольчатых борон БЗТС-1,0; БЗСС-1,0;</li> <li>БЗЛ-1,0;</li> <li>- рабочие органы катков;</li> <li>- комплекты плакатов.</li> </ul> <p><i>Лаборатория мультимедиа №107 м.к.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мультимедийное оборудование для просмотра презентаций и анимаций (видеомагнитофон, компьютер, проектор, телевизор, аудио колонки).</li> </ul> <p><i>Лаборатория теории сельскохозяйственных машин №108 м.к.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стенд по исследованию работы катушечного высевяющего аппарата;</li> <li>-стенд по исследованию высевяющих аппаратов точного высева;</li> <li>- стенд по исследованию работы туковысевающих аппаратов;</li> <li>- стенд по исследованию работы наконечников опрыскивателей;</li> <li>- стенд по исследованию процесса резания материалов рубкой и со скольжением;</li> <li>- парусный классификатор;</li> <li>- рассев лабораторный УРЛ-1 с комплектом решет;</li> <li>- триер лабораторный;</li> <li>- стол пневмосортировальный лабораторный;</li> <li>- комплект плакатов.</li> </ul>
3	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
4	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №204 м.к., №206 м.к.)	5 компьютеров, 2 принтера, сканер;
5	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.
6	Помещение для хранения и профилактическо-	- 2 компьютера, сканер, два принтера; - специализированное оборудование для ремонта ком-

	го обслуживания учебного оборудования (лаборантские ауд. №205 м.к. и №212 м.к., отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	пьютеров 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	Подпись зав. кафедрой
Машины и оборудование в растениеводстве	СХМ	нет  согласовано	 В.И. Орбинский
Диагностика и техническое обслуживание машин	ЭМТП	нет  согласовано	 Е.В. Пухов
Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств	Тракторов и автомобилей	нет	 Поливаев О.И.

Приложение 1  
Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Перечень компонентов рабочей программы, требующих корректировки	Вид корректировки
Зав. кафедрой сельскохозяйственных машин  В.И. Орбинский	июнь 2016 г.	нет	нет
Зав. кафедрой сельскохозяйственных машин  В.И. Орбинский	05.09.2016	нет	нет
И.о. зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей  В.И. Орбинский	16.01.2017	Титульный лист	Изменить название кафедры

