

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.

« 21 » мая 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б1.В.ДВ.01.01 «Конструкции и рабочие процессы сельскохозяйственных машин и оборудования»** для подготовки аспирантов по направлению 35.06.04 – «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» направленности Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет агроинженерный

Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

д.с.-х.н., проф. Оробинский В.И.

д.т.н., доц. Гиевский А.М.

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014 года №1018;
- учебным планом подготовки аспирантов по направлению 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», одобренного на ученом совете вуза;
- паспортом направленности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»;
- программой минимума кандидатского экзамена по направленности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей (протокол № 010122-14 от 14 мая 2020 года).

Заведующий кафедрой _____  **В.И. Орбинский**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 9 от 21 мая 2020 года).

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

Рецензент: директор по развитию
ООО "ЭкоНива-Черноземье",
кандидат технических наук

Делицина Наталья Юрьевна

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

Предмет дисциплины: конструкции и рабочие процессы сельскохозяйственных машин и оборудования.

Цель дисциплины заключается в углубленном изучении современных конструкций и рабочих процессов сельскохозяйственных машин и оборудования, а также в приобретении обучающимися системных знаний по обоснованию конструктивно-технологических параметров сельхозмашин на основе теории технологических и рабочих процессов в конкретных условиях работы.

Задача дисциплины – освоение основ теории и расчета технологических процессов механизации производства сельскохозяйственной продукции; методов обоснования оптимальных параметров рабочих органов и механизмов машин; приемов и методов поиска высокоэффективных инновационных технологических и технических решений, а также обоснования их параметров в зависимости от зональных условий или применяемых технологий.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Б1.В.ДВ.01.01 в системе подготовки аспирантов по направлению 35.06.04 – «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» направленности «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Данный курс относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока дисциплин.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	<ul style="list-style-type: none"> - знать: структуру научно-технических отчетов, а также основные результаты исследований по выбранной тематике; - уметь: подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований; - иметь навыки и /или опыт деятельности: публикации результатов научных исследований и выполнения научно-технических отчетов.
ПК-1	способность прогнозировать технический прогресс в технологиях и обосновывать системы машин для их реализации	<ul style="list-style-type: none"> - знать: уровень технического прогресса в агротехнологиях и современную систему машин для их реализации - уметь: прогнозировать технический прогресс в современных агротехнологиях; - иметь навыки и /или опыт деятельности: обоснования системы машин для реализации современных агротехнологий.
ПК-2	способность исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в том числе с применением альтернативных видов топлива	<ul style="list-style-type: none"> - знать: конструкцию и принцип действия сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и прочих средств механизации; - уметь: учитывать различные условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве; - иметь навыки и /или опыт деятельности: исследования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в том числе с применением альтернативных видов топлива

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-7	способность проводить исследования по агрономическому и зоотехническому обоснованию технологических процессов, параметров и режимов работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации для растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> - знать: устройство, рабочий процесс отдельных агрегатов, узлов и деталей современной сельскохозяйственной техники, в том числе импортной; - уметь: проводить исследования по агрономическому и зоотехническому обоснованию технологических процессов, параметров и режимов работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и прочих средств механизации; - иметь навыки и / или опыт деятельности: обоснования технологических процессов, параметров и режимов работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и прочих средств механизации.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед. / часов	объём часов	<i>всего часов</i>
		2 семестр	6 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3 / 108	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	24	24	4
Аудиторная занятость	24	24	4
Лекции	12	12-	2
Практические занятия	12	12	2
Семинары	-	-	
Лабораторные работы	-	-	
Другие виды аудиторных занятий	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	84	84	104
Подготовка к аудиторным занятиям	84	84	104
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-	
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-	
Другие виды самостоятельной работы	-	-	
Экзамен / часы	-	-	
Формы промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	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.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и сельскохозяйственных машин	12	12		84
Заочная форма обучения					
1.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и сельскохозяйственных машин	2	2		104

4.2. Содержание раздела «Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и сельскохозяйственных машин» дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Конструкции и рабочие процессы сельскохозяйственных машин и оборудования».

1. Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин для обработки почвы.

Современные технологии обработки почвы. Инновационные машины, применяемые при основной и поверхностной обработке почвы. Совершенствование технологий и машин обработки почвы.

2. Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин для посева сельскохозяйственных культур.

Перспективные способы посева сельскохозяйственных культур. Инновационные технологии и машины, применяемые при посеве культурных растений. Совершенствование технологий и машин для посева сельскохозяйственных культур.

3. Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по уходу за растениями.

Современные операции и технологии, применяемые в период развития культурных растений. Инновационные машины, применяемые при уходе за растениями. Совершенствование технологий и машин по уходу за растениями.

4. Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по уборке кормовых и технических культур.

Современные технологии уборки кормовых и технических растений. Инновационные машины, применяемые при уборке кормовых и технических культур. Совершенствование технологий и машин по уборке кормовых и технических культур.

5. Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по уборке зерновых культур.

Современные технологии уборки зерновых культур. Перспективные зерноуборочные комбайны. Совершенствование технологий и машин по уборке зерновых культур.

6. Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по послеуборочной обработке и сушке зерна.

Современные принципы разделения зерновых смесей. Перспективные технологии послеуборочной обработки зерна. Инновационные способы сохранности посевных качеств семян. Современные машины, применяемые при послеуборочной обработке и сушке зерна. Совершенствование технологий и машин послеуборочной обработки и сушке зерна.

4.3. Перечень тем лекций.

№, п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин для обработки почвы.	2	0,25
2.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин для посева сельскохозяйственных культур.	2	0,25
3.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по уходу за растениями.	2	0,25
4.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по уборке кормовых и технических культур.	2	0,25
5.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по уборке зерновых культур.	2	0,5
6.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по послеуборочной обработке и сушке зерна.	2	0,5
Всего		12	2

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практических занятий	Объем, ч	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин для обработки почвы.	2	0,25
2.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин для посева сельскохозяйственных культур.	2	0,25
3.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по уходу за растениями.	2	0,25
4.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по уборке кормовых и технических культур.	2	0,25
5.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по уборке зерновых культур.	2	0,5
6.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по послеуборочной обработке и сушке зерна.	2	0,5
Всего		12	2

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся.**4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям.**

Подготовка обучающихся к аудиторным занятиям по разделу «Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и сельскохозяйственных машин» заключается в изучении ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия. 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. Также необходимые методические указания и специальную литературу обучающиеся могут получить в библиотеке университета или скачать её в электронном виде.

4.6.2. Перечень тем курсовых проектов.

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем для самостоятельного изучения обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин для обработки почвы	Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч.1 / К.Р. Казаров [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. К. Р. Казарова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2007. – С. 6-56.	14	16
2.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин для посева сельскохозяйственных культур	Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч.1 / К. Р. Казаров [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. К. Р. Казарова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2007. – С. 57-119.	14	16
3.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по уходу за растениями	Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч.1 / К.Р. Казаров [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. К. Р. Казарова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2007. – С. 120-210.	14	18
4.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по уборке кормовых и технических культур	1. Баскаков, И.В. Современные кормоуборочные комбайны: учебное пособие / И.В. Баскаков, А.П. Тарасенко, А.М. Гиевский, В.И. Оробинский. – Воронеж: ФГБОУ Воронежский ГАУ, 2012. – С. 5-91. 2. Современные свеклоуборочные машины: учебное пособие / В. Н. Солнцев, Н. В. Закурдаева. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2010. С. 5-120.	14	18
5.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по уборке зерновых культур	1. Тарасенко, А.П. Роторные зерноуборочные комбайны: учебное пособие / А.П. Тарасенко. – СПб.: Издательство "Лань", 2013. – С. 5-188.	14	18
6.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по послеуборочной обработке и сушке зерна	1. Тарасенко, А.П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян: учеб. пособие / А.П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2008. – С. 5-226. 2. Тарасенко, А.П. Современные технологии хранения зерна в хозяйствах: учеб. пособие / А.П. Тарасенко [и др.]. – Воронеж: ФГБОУ Воронежский ГАУ, 2014. – С. 5-130 с.	14	18
Всего			84	104

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1.	Оформление отчетов по лабораторным занятиям

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.	Современные машины для заготовки кормов: учеб. пособие / [В. И. Орбинский [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет ; под ред. И. В. Баскакова. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 288 с. [ЦИТ 10824] [ПТ]	80
2.	Современные технологии хранения зерна в хозяйствах: учеб. пособие / [А. П. Тарасенко [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 136 с. [ЦИТ 10599] [ПТ]	20
3.	Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс] / Тарасенко А. П. – Санкт-Петербург: Лань, 2013 - 192 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ
4.	Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны: учеб. пособие / А. П. Тарасенко - Санкт-Петербург: Лань, 2013 - 189 с., [4] л. цв. ил.	10
5.	Тарасенко А. П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян: учеб. пособие / А. П. Тарасенко - М.: КолосС, 2008 - 232 с.	198

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке
1.	Современные кормоуборочные комбайны: учеб. пособие / [И.В. Баскаков [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 92 с. [ЦИТ 5870] [ПТ]	140
2.	Солнцев В. Н. Современные свеклоуборочные машины: учеб. пособие / В. Н. Солнцев, Н. В. Закурдаева; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2010 - 129 с. [ЦИТ 4417] [ПТ]	115
3.	Баскаков И.В. Конструкция современных полевых измельчителей: лекция / [И.В. Баскаков]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 18 с. [ЦИТ 6109] [ПТ]	25

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Конструкции и рабочие процессы сельскохозяйственных машин и оборудования [Электронный ресурс]: методические указания для подготовки аспирантов к семинарам по направлению 35.06.04 - "Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве" направленности "Технологии и средства механизации сельского хозяйства" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : В. И. Оробинский, В. В. Василенко, А. М. Гиевский, И. В. Баскаков, А. В. Чернышов] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ]	ЭИ

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.	Механизация и электрификация сельского хозяйства - Москва: Б.и., 1980-
3.	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-
4.	Техника и оборудование для села: Сельхозпроизводство. Переработка. Строительство: Ежемесячный информационно-рекламный и научно- производственный журнал / учредитель : Федеральное государственное научное учреждение "Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса" - Калуга: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса, 1999-

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

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 «Перспектив науки»	ООО «Перспектив науки»	www.prospektnauki.ru
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnshb.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>
4. CAB Abstracts создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth – CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферирует статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. – <http://www.cabdirect.org/>
5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System) . В БД отражены и рефери-

рованы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. – <http://www.fstadiirect.com/>

6. PubMed Central (PMC) : Электронный архив полнотекстовых журналов по биологии и медицине. – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

7. ScienceResearch.com: Поисковый портал. – <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

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.пф/journals/avtoservis/>
2. Самоходные машины и механизмы. – <http://панор.пф/journals/smm/>
3. Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. – <http://панор.пф/journals/selhoztehnika/>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Программное обеспечение общего назначения

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	Microsoft Windows 7 Prof, Microsoft Office 2010 Std, MediaPlayer Classic (free)			+
2	Практические занятия	Microsoft Windows 7 Prof, Microsoft Office 2010 Std			+
3	Самостоятельная работа	Microsoft Windows 7 Prof, Microsoft Office 2010 Std, Microsoft Windows, Google Chrome, Mozilla Firefox (free), Adobe Reader (free)			+
4	Промежуточный контроль	AST	+		

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://техэксперт.сайт/sistema-kodeks

6.3.4. Аудио- и видеоматериалы.

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

6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Темы лекций, по которым подготовлены презентации
1.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин для обработки почвы.
2.	Инновационные направления и опыт совершенствования технологий и машин по уборке зерновых культур.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: зерноуборочный комбайн ДОН-1500А (разрез); машина предварительной очистки зерна МПО-50; очиститель во-роха семян ОВС-25; машина вторичной очистки зерна МС-4,5; машина зерноочистительная МЗ-10С; магнитная семяочистительная машина К-590; пневмосортировальный стол МОС-9С; комплект плакатов.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.5
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного ти-	

<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>па, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: рабочие органы косилки-плющилки КПС-5Г; кормоуборочный комбайн ДОН-680; навесной разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5; опрыскиватель ОП-2000У; рабочие органы сельскохозяйственных машин фирмы «Amazon»; комплекты плакатов.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.15</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: корнеуборочная самоходная машина КС-6; рабочие органы свеклоуборочного комбайна «Holmer»; сеялка зерновая СЗ-3,6; сеялка точного высева ТСМ-4500; картофелесажалка; рабочие секции сеялок, комплекты плакатов.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.16</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: плуг навесной оборотный ПОН-3-40; плуг полунавесной ПЛН-6-35; стенд с рабочими органами культиваторов; звенья зубовых и игольчатых борон БЗТС-1,0; БЗСС-1,0; БЗЛ-1,0; рабочие органы катков; комплекты плакатов.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.17</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: плакаты, анимации, видеофильмы, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.107</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: стенды по исследованию работы катушечного высевающего аппарата и высевающего аппарата точного высева, парусный классификатор, рассев УРЛ-1.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.108</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: комплект мебели, компьютерная техника</p>	

<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>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, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.212</p>
<p>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.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)</p>
<p>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.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)</p>
<p>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.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а (с 16 до 20 ч.)</p>

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
Технологии и средства механизации сельского хозяйства	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	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
Оробинский В.И., Зав. кафедрой СХМ, ТиА 	08.06.2021	Нет Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет
Оробинский В.И., Зав. кафедрой СХМ, ТиА 	08.06.2022	Нет Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года	нет
Оробинский В.И., Зав. кафедрой СХМ, ТиА 	№11 от 15.06.2023 г.	Нет Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года	нет