

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.02.02 «Система машин в растениеводстве»**
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 - подготовка кадров
высшей квалификации

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет агроинженерный

Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

д.с.-х.н., проф. Оробинский В.И.

Рабочая программа составлена в соответствии с:

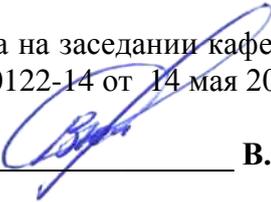
- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования 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;

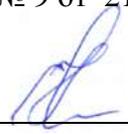
- паспортом направленности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»;

- 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: современные сельскохозяйственные машины, применяемые в растениеводстве.

Цель дисциплины заключается в углубленном изучении современных средств механизации сельского хозяйства, а также в приобретении обучающимися системных знаний по обоснованию конструктивных параметров сельхозмашин на основе их теории и конкретных производственных условий работы.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Б1.В.ДВ.02.02 в системе подготовки аспирантов по направлению 35.06.04 – «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» направленностей «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 | |
| ПК-8 | способность исследовать свойства сельскохозяйственных сред и материалов, продуктов животноводства как объектов обработки (технологических воздействий), транспортирования, хранения | <ul style="list-style-type: none"> - знать: свойства сельскохозяйственных сред и материалов, продуктов животноводства как объектов обработки, транспортирования, хранения; - уметь: анализировать изменяющиеся свойства сельскохозяйственных сред и материалов; - иметь навыки и /или опыт деятельности: исследования свойств сельскохозяйственных сред и материалов |
| ПК-10 | способность разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (животное, молоко и др.) сельскохозяйственного производства | <ul style="list-style-type: none"> - знать: теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства; - уметь: обосновывать технологическое воздействие на среду и объекты сельскохозяйственного производства; - иметь навыки и /или опыт деятельности: разработки теории и методов технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства |

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы | Очная форма обучения | | Заочная форма обучения |
|---|----------------------|-------------|------------------------|
| | всего зач.ед./ часов | объём часов | всего зач.ед./ часов |
| | | 4 семестр | 8 семестр |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 3 / 108 | 3 / 108 | 3 / 108 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч. | 12 | 12 | 4 |
| Аудиторная занятость | 12 | 12 | 4 |
| Лекции | 6 | 6 | 2 |
| Практические занятия | 6 | 6 | 2 |
| Семинары | - | - | - |
| Лабораторные работы | - | - | - |
| Другие виды аудиторных занятий | - | - | - |
| Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч. | 96 | 96 | 104 |
| Подготовка к аудиторным занятиям | 96 | 96 | 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. | Современные средства механизации в растениеводстве | 6 | 6 | | 96 |
| Заочная форма обучения | | | | | |
| 1. | Современные средства механизации в растениеводстве | 2 | 2 | | 104 |

4.2. Содержание раздела «Современные средства механизации в растениеводстве».

1. Современные средства механизации обработки почвы.

Современные почвообрабатывающие орудия. Совершенствование рабочих органов машин обработки почвы. Перспективы развития почвообрабатывающей техники.

2. Современные средства механизации посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Современные посевные и посадочные машины. Совершенствование рабочих органов сеялок и сажалок. Перспективы развития посевных и посадочных машин.

3. Современные средства механизации по уходу за культурными растениями.

Современные машины, применяемые в период развития культурных растений. Совершенствование рабочих органов машин по уходу за растениями. Перспективы развития технических средств по уходу за культурными растениями.

4. Современные средства механизации по уборке кормовых и технических культур.

Современные корнеуборочные и кормоуборочные комбайны. Совершенствование рабочих органов корне- и кормоуборочных машин. Перспективы развития машин по уборке кормовых и технических культур.

5. Современные средства механизации по уборке зерновых культур.

Современные зерноуборочные комбайны. Совершенствование рабочих органов зерноуборочных машин. Перспективы развития машин по уборке зерновых культур.

6. Современные средства механизации по послеуборочной обработке и сушке зерна.

Современные машины послеуборочной обработки и сушке зерна. Совершенствование рабочих органов машин, применяемых при послеуборочной обработке и сушке зерна. Перспективы развития машин послеуборочной обработки и сушке зерна.

4.3. Перечень тем лекций.

| №, п/п | Тема лекции | Объем, ч | |
|--------------|--|----------------------|------------------------|
| | | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| 1. | Современные средства механизации обработки почвы | 1 | 0,25 |
| 2. | Современные средства механизации посева и посадки сельскохозяйственных культур | 1 | 0,25 |
| 3. | Современные средства механизации по уходу за культурными растениями | 1 | 0,25 |
| 4. | Современные средства механизации по уборке кормовых и технических культур | 1 | 0,25 |
| 5. | Современные средства механизации по уборке зерновых культур | 1 | 0,5 |
| 6. | Современные средства механизации по послеуборочной обработке и сушке зерна | 1 | 0,5 |
| Всего | | 6 | 2 |

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

| № п/п | Тема практических занятий | Объем, ч | |
|--------------|--|----------------------|------------------------|
| | | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| 1. | Современные средства механизации обработки почвы | 1 | 0,25 |
| 2. | Современные средства механизации посева и посадки сельскохозяйственных культур | 0,5 | 0,2 |
| 3. | Современные средства механизации по уходу за культурными растениями | 0,5 | 0,2 |
| 4. | Современные средства механизации по химической защите растений | 0,5 | 0,2 |
| 5. | Современные средства механизации по уборке кормовых культур | 0,5 | 0,2 |
| 6. | Современные средства механизации по уборке технических культур | 0,5 | 0,25 |
| 7. | Современные средства механизации по уборке зерновых культур | 0,5 | 0,25 |
| 8. | Современные средства механизации по послеуборочной обработке зерна | 1 | 0,25 |
| 9. | Современные средства механизации по сушке зерна | 1 | 0,2 |
| Всего | | 6 | 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 «Система машин в растениеводстве» заключается в изучении ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия и подготовке ответов на вопросы, сформулированные в специализированной литературе. Самостоятельная работа может выполняться в лабораториях кафедры, которые снабжены необходимыми машинами, стендами, учебными пособиями, методическим материалом. По возникающим вопросам обучающиеся могут проконсультироваться у преподавателей по заранее составленному графику. Необходимые методические указания и специальную литературу студенты могут получить в библиотеке университета или на сайте ВУЗа.

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. | Современные средства механизации обработки почвы | Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К.Р. Казаров [и др.]; под ред. К. Р. Казарова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 6-56. | 10 | 12 |
| 2. | Современные средства механизации посева и посадки сельскохозяйственных культур | Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч. 1 / К.Р. Казаров [и др.]; под ред. К. Р. Казарова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 57-119. | 10 | 12 |
| 3. | Современные средства механизации по уходу за культурными растениями | Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе: учеб. пособие. Ч.1 / К. Р. Казаров [и др.]; под ред. К. Р. Казарова. – Воронеж: ВГАУ, 2007. – С. 120-139, 184-210. | 10 | 12 |
| 4. | Современные средства механизации по химической защите растений | 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: ВГАУ, 2007. – С. 139-183. | 10 | 12 |
| 5. | Современные средства механизации по уборке кормовых культур | 1. Баскаков, И.В. Современные кормоуборочные комбайны: учеб. пособие / И.В. Баскаков [и др.]. – Воронеж: ФГБОУ Воронежский ГАУ, 2012. – С. 5-91. 2. Современные машины для заготовки кормов: учебное пособие / И.В. Оробинский, И.В. Шатохин, И.В. Баскаков, А.В. Чернышов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – С. 5-284. | 10 | 10 |
| 6. | Современные средства механизации по уборке технических культур | Современные свеклоуборочные машины: учебное пособие / В. Н. Солнцев, Н. В. Закурдаева. – Воронеж: ВГАУ, 2010. С. 5-120. | 10 | 10 |
| 7. | Современные средства механизации по уборке зерновых культур | 1. Тарасенко, А.П. Роторные зерноуборочные комбайны: учебное пособие / А.П. Тарасенко. – СПб.: Издательство "Лань", 2013. – С. 5-188. | 12 | 12 |
| 8. | Современные средства механизации по послеуборочной обработке зерна | 1. Тарасенко, А.П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян: учеб. пособие / А.П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2008. – С. 5-226. | 12 | 12 |
| 9. | Современные средства механизации по сушке зерна | 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. | 12 | 12 |

| №, п/п | Тема самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Объем, ч | |
|--------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|
| | | | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| Всего | | | 96 | 104 |

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

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

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 кормоуборочные комбайны: учеб. пособие / [И.В. Баскаков [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2012 - 92 с. [ЦИТ 5870] [ПТ] | 140 |
| 2. | Современные машины для заготовки кормов: учеб. пособие / [В. И. Орбинский [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. И.В. Баскакова. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2014. – 288 с. [ЦИТ 10824] [ПТ] | 80 |
| 3. | Современные технологии хранения зерна в хозяйствах: учеб. пособие / [А.П. Тарасенко [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2014. – 136 с. [ЦИТ 10599] [ПТ] | 20 |
| 4. | Солнцев В. Н. Современные свеклоуборочные машины: учебное пособие / В. Н. Солнцев, Н. В. Закурдаева; Воронеж. гос. аграр. ун-т. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2010. – 129 с. [ЦИТ 4417] [ПТ] | 115 |
| 5. | Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс] / Тарасенко А. П. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 192 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] | ЭИ |
| 6. | 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. | 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 |
| 2. | Василенко В. В. Теория и расчет рабочих органов сельскохозяйственных машин: учеб. пособие / В. В. Василенко; Воронеж. гос. аграр. ун-т. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2007. – 197 с. [ЦИТ 3256] | 147 |

| | | |
|----|---|----|
| 3. | Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе. Ч. 1: учеб. пособие / К. Р. Казаров [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. К. Р. Казарова. – Воронеж: ВГАУ, 2007 - 210 с. [ЦИТ 3371] [ПТ] | 83 |
| 4. | Устройство и подготовка сельскохозяйственных машин к работе. Ч. 2: [учеб. пособие] / К. Р. Казаров [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т; под ред. К. Р. Казарова. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – 262 с. [ЦИТ 3167] [ПТ] | 66 |

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. | Система машин в растениеводстве [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" / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост. : В.И. Оробинский, В.В. Василенко, А.М. Гиевский, И.В. Баскаков, А.В. Чернышов]. – Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 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. | Тракторы и сельхозмашины: ежемесячный научно-практический журнал: [16+] / учредитель: ООО "Редакция журнала "ТСМ" – Москва: Редакция журнала "ТСМ", 1958- |

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/ |
| Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа) | Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» | http://www.cnsnb.ru/terminal/ |
| Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU | ООО «РУНЭБ» | www.elibrary.ru |
| Электронный архив журналов зарубежных издательств | НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» | http://archive.neicon.ru/ |
| Национальная электронная библиотека | Российская государственная библиотека | https://нэб.рф/ |

Порталы заводов

1. 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. 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. 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 реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. – <http://www.fstadirect.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 | | |
|-------|------------------------|--|----------------------------------|---------------|------------|
| | | | кон-троль | модели-рующая | обуча-ющая |
| 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". |

6.2.5. Компьютерные презентации учебных курсов.

| № п/п | Темы лекций, по которым подготовлены презентации |
|-------|---|
| 1. | Современные средства механизации обработки почвы |
| 2. | Современные средства механизации 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 ме- | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.5 |

| <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>бели, 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.</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: 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.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: 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.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, 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.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, 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</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>Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.</p> | <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.108</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. Мичурина, 1, а.117, 118</p> |
| <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров.</p> | <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.212</p> |
| <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.</p> | <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)</p> |
| <p>Помещение для самостоятельной работы: комплект 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> |
| <p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, использу-</p> | <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а (с 16 до 20 ч.)</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>емое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.</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 |
|---|--|--|
| Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства и животноводства | Технологического оборудования процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности | 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 |
| | | | |