

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Орловский В. И.
« 19 » ноября 2015г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.11.1 «Технологии и технические средства в сельском хозяйстве»
для направления 35.03.06. Агроинженерия, профиля «Электрооборудование и электро-
технологии в АПК» - прикладной бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр
Факультет агроинженерный

Кафедра «Сельскохозяйственные машины»

| 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 | 3/108 | 2 | 3 | 26 | - | 26 | - | - | 54 | 3 | - |
| заочная | 3/108 | 2 | 3 | 4 | - | 6 | - | - | 98 | 3 | - |

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

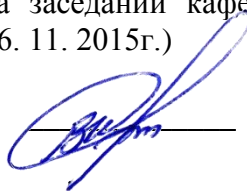
канд. техн. наук, доцент Солнцев В. Н.



Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06. «Агроинженерия» (уровень бакалавриата) утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 года № 1172 и зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 ноября 2015г., регистрационный номер №3987.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Сельскохозяйственные машины» (протокол № 010108-05 от 16. 11. 2015г.)

Заведующий кафедрой



В. И. Орбинский

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 010100-03 от 18.11. 2015года)

Председатель методической комиссии



О. М.Костиков

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

Предмет дисциплины: технологии технические средства, устройство и принцип действия энергетических и технологических машин механизации растениеводства.

Цель изучения дисциплины – сформировать необходимые знания по современным технологиям и техническим средствам производства продукции растениеводства, показать тенденции их развития и совершенствования, обоснованию и выбору энергосберегающих технологий и технических средств для их обеспечения.

Задачи дисциплины – дать будущим выпускникам знания по современным технологиям производства продукции растениеводства; устройству и принципам работы базовых технических средств, используемых в технологиях; основам эффективного использования технологий и технических средств, методам подготовки и настройки машин в работу, оценки качества их работы; привить студентам практические навыки по настройке машин на заданные условия работы в зависимости от выбранной технологии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Б1.В.ДВ.11.1 в системе подготовки обучающего по направлению 35.03.06 – Агроинженерия, профиля «Электрооборудование и электротехнологии в АПК»

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 в системе подготовки обучающего по направлению 35.03.06. – Агроинженерия профилю «Электрооборудование и электротехнологии в АПК»

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

| Компетенция | | Планируемые результаты обучения |
|-------------|--|--|
| Код | Название | |
| ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию | <ul style="list-style-type: none"> - знать технологические процессы сельскохозяйственного производства. - уметь самостоятельно оценивать и выбирать технологическое оборудование - иметь навыки выбора и оценки энергосберегающих технологий и установок, взаимодействующих с биологическими объектами |
| ПК-4 | способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования | <ul style="list-style-type: none"> - знать современные технологии производства продукции растениеводства - уметь решать задачи, связанных с выбором и оценкой машин и оборудования для механизированных технологий в растениеводстве - иметь навыки расчета и оценки приводных характеристик машин, агрегатов и комплексов для электрификации технологических процессов в растениеводстве |

| | | |
|--------------|--|---|
| <p>ПК-5</p> | <p>готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знать устройство, функциональное назначение, рабочие характеристики машин и оборудования - уметь самостоятельно осваивать конструкцию и рабочие процессы новых отечественных зарубежных машин и технологических комплексов - иметь навыки решения задач, связанных с выбором и оценкой машин и оборудования для механизированных технологий в растениеводстве |
| <p>ПК-8</p> | <p>готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знать устройство, функциональное назначение, рабочие характеристики машин и оборудования - уметь оценивать энергоёмкость технологических процессов. - иметь навыки выбора и оценки энергосберегающих технологий и установок, взаимодействующих с биологическими объектами |
| <p>ПК-13</p> | <p>способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ</p> | <ul style="list-style-type: none"> - знать технологические процессы сельскохозяйственного производства - уметь определять качество продукции и оценивать условия возделывания сельскохозяйственных культур; - иметь навыки оценки энергосберегающих технологий и установок, взаимодействующих с биологическими объектами; |

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы | Очная форма обучения | | Заочная форма обучения |
|---|----------------------------|-------------|------------------------|
| | всего зач.ед./ часов | объём часов | всего часов |
| | | 3 семестр | 2 курс (3 семестр) |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 3/108 | 3/108 | 3/108 |
| Контактная работа * обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч. | 54 | 54 | 10 |
| Аудиторная работа: ** | 54 | 54 | 10 |
| Лекции | 28 | 28 | 4 |
| Практические занятия | 26 | 26 | 6 |
| Семинары | - | - | - |
| Лабораторные работы | - | - | - |
| Другие виды аудиторных занятий | - | - | - |
| Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч. | 54 | 54 | 98 |
| Подготовка к аудиторным занятиям | 46 | 46 | - |
| Выполнение курсовой работы (курсового проекта) | - | - | - |
| Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ | - | - | - |
| Другие виды самостоятельной работы | 8 | 8 | - |
| Экзамен/часы | - | - | - |
| Вид итогового контроля (зачёт, экзамен) | | Зачет | Зачет |

4. Содержание дисциплины

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

| № п/п | Раздел дисциплины | Л | СЗ | ПЗ | ЛР | СР |
|-------|---|----|----|----|----|----|
| | Очная форма обучения | 28 | – | 26 | - | 54 |
| 1. | Технологии производства продукции растениеводства | 2 | – | 2 | – | 4 |
| 2. | Энергетические средства механизации производства продукции растениеводства | 4 | – | 6 | - | 6 |
| 3. | Технологические технические средства производства продукции растениеводства | 22 | – | 18 | - | 36 |
| | Заочная форма обучения | 4 | – | 6 | - | 98 |
| 1. | Технологии производства продукции растениеводства | 1 | – | – | – | 10 |
| 2. | Энергетические средства механизации производства продукции растениеводства | 1 | – | 2 | 2 | 14 |
| 3. | Технологические технические средства производства продукции растениеводства | 2 | – | 4 | 8 | 74 |

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

1. Технологии производства продукции растениеводства

Классификация продукции растениеводства.

Основные технологии производства продукции растениеводства.

Технологии и способы обработки почвы. Способы и технологии внесения удобрений. Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур. Способы защиты растений от вредителей, болезней, сорняков. Технологии уборки сельскохозяйственных культур: зерновых, зернобобовых, крупяных, семян трав, сахарной свеклы, картофеля, овощных культур. Технологии заготовки кормов: силоса, сенажа, сена, травяной муки. Технологии послеуборочной обработки зерна и семян. Подготовка семян к посеву. Способы сушки зерна. Режимы сушки продовольственного и семенного зерна. Способы полива сельскохозяйственных культур.

2. Энергетические средства механизации производства продукции растениеводства

Мобильные энергетические средства. Классификация тракторов по назначению, типу ходовой части, тяговому усилию. Общее устройство трактора. Назначение и принцип работы двигателя, трансмиссии, ходовой части, рабочего и вспомогательного оборудования. Технические характеристики тракторов. Требования, предъявляемые к тракторам при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур.

3. Технологические технические средства механизации производства продукции растениеводства

Машины и орудия для обработки почвы. Машины и орудия для основной, поверхностной и противоэрозионной обработки почвы. Рабочие органы машин, разновидности, условия применения. Тяговое сопротивление машин. Требования, предъявляемые к машинам для обработки почвы.

Технические средства для внесения удобрений. Машины для подготовки, погрузки и внесения минеральных удобрений. Машины для подготовки, погрузки и внесения орга-

нических удобрений. Общее устройство машин, процесс работы, установка в работу. Требования, предъявляемые к машинам для внесения удобрений.

Технические средства для посева и посадки сельскохозяйственных культур. Классификация машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур. Общее устройство и процесс работы зерновых, свекловичных, кукурузных, овощных сеялок и рассадопосадочных машин. Требования, предъявляемые к посевным и посадочным машинам. Оценка качества работы посевных машин. Система контроля за рабочим процессом посевных машин.

Технические средства для защиты растений. Машины для обработки сельскохозяйственных культур жидкими пестицидами. Аэрозольные генераторы. Протравливатели семян. Требования, предъявляемые к машинам для защиты растений. Основные технические характеристики машин.

Технические средства для уборки зерновых культур. Валковые жатки для раздельной уборки. Зерноуборочные комбайны, их классификация, технические характеристики. Устройство комбайна и процесс работы. Жатвенная часть, молотилка, бункер, устройство для сбора и утилизации незерновой части урожая. Системы автоматического контроля за технологическим процессом комбайна и уровнем потерь зерна. Система автоматического вождения комбайнов. Оценка качества работы комбайна.

Технические средства для заготовки кормов. Комплекс машин для заготовки сена: косилки, грабли, подборщики, пресс-подборщики, транспортировщики и погрузчики. Общее устройство, процесс работы. Основные характеристики машин. Комплекс машин для заготовки сенажа: подборщики-измельчители, пресс-подборщики и обмотчики рулонов. Основные характеристики. Комплекс машин для заготовки сенажа. Кормоуборочные комбайны. Типы, устройство, процесс работы. Основные технические характеристики машин.

Технические средства для послеуборочной обработки зерна. Зерноочистительные и сортировальные машины. Типы, условия применения. Зернопогрузчики. Зерноочистительные агрегаты и зерносушильные комплексы. Устройство, процесс работы, установка в работу. Технические характеристики зерноочистительных машин, агрегатов и комплексов.

Технические средства для сушки и хранения зерна. Зерносушилки. Тире зерносушилок и условия их применения. Принцип работы зерносушилок. Выбор и контроль режима сушки. Зернохранилища. Системы контроля влажности зерна.

Технические средства для подготовки семян к посеву. Машины для подготовки семян к посеву. Протравливатели семян. Режимы работы, системы контроля и автоматизации процесса. Обработка семян стимуляторами роста. Лазерная обработка семян.

Технические средства для орошения. Насосные станции. Типы, общее устройство, процесс работы. Выбор насосной станции для различных систем полива. Дождевальные машины. Типа, общее устройство, процесс полива. Основные технические характеристики машин для орошения.

4.3. Перечень тем лекций.

| № п/п | Тема лекции | Объем, ч | |
|--------------|---|----------------|---------|
| | | форма обучения | |
| | | очная | заочная |
| 1 | Технологии производства продукции растениеводства | 2 | 0,5 |
| 2 | Технологии механизированных работ | 2 | - |
| 3 | Энергетические средства механизации растениеводства | 4 | 0,5 |
| 4 | Технические средства для обработки почвы | 2 | 0,5 |
| 5 | Технические средства для посева и посадки с.-х. культур | 2 | 0,5 |
| 6 | Технические средства для внесения удобрений | 2 | - |
| 7 | Технические средства для защиты растений | 2 | - |
| 8 | Технические средства для заготовки кормов | 2 | 0,5 |
| 9 | Технические средства для уборки зерновых культур | 2 | 0,5 |
| 10 | Технические средства для послеуборочной обработки зерна | 2 | 0,5 |
| 11 | Технические средства для уборки сахарной свеклы | 2 | 0,5 |
| 12 | Технические средства для уборки картофеля | 2 | - |
| 13 | Технические средства для орошения | 2 | - |
| Всего | | 28 | 4 |

4.4. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрено

4.5. Перечень тем практических занятий.

| № п/п | № раз-дела | Тема практических занятий | Объем, ч | |
|-------|------------|---|----------------|---------|
| | | | форма обучения | |
| | | | очная | заочная |
| 1 | 2 | Общее устройство трактора. Требования, предъявляемые к тракторам | 1 | 1 |
| 2 | | Общее устройство ДВС, механизмы и системы двигателя | 1 | 1 |
| 3 | | Рабочее и вспомогательное оборудование трактора | 1 | - |
| 4 | 3 | Устройство, принцип работы и установка в работу плуга | 2 | 1 |
| 5 | | Устройство и подготовка к работе культиватора | 1 | - |
| 6 | | Устройство и подготовка к работе разбрасывателя удобрений | 1 | - |
| 7 | | Устройство и подготовка к работе зерновой сеялки | 1 | 1 |
| 8 | | Устройство и подготовка к работе сеялки точного высева | 1 | - |
| 9 | | Устройство и подготовка к работе опрыскивателя | 2 | - |
| 10 | | Устройство и подготовка к работе протравливателя | 1 | - |
| 11 | | Устройство и подготовка к работе косилок | 1 | - |
| 12 | | Устройство и подготовка к работе кормоуборочного комбайна | 2 | 1 |
| 13 | | Устройство и подготовка к работе машин для уборки сахарной свеклы | 2 | - |
| 14 | | Устройство и подготовка к работе жатки зерноуборочного комбайна | 1 | - |
| 15 | | Устройство и подготовка к работе молотилки зерноуборочного комбайна | 1 | 1 |
| 16 | | Подготовка к работе системы автоматического контроля зерноуборочного комбайна | 2 | - |
| 17 | | Устройство и подготовка к работе зерноочистительных машин | 1 | - |
| 18 | | Устройство и подготовка к работе семяочистительных машин | 1 | - |
| 19 | | Устройство и подготовка к работе дождевальная машины | 1 | - |
| | | ВСЕГО | 26 | 6 |

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

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям Подготовка студентов к аудиторным занятиям по дисциплине «Технологии и технические средства в сельском хозяйстве» заключается в изучении ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия и подготовке ответов на вопросы, сформулированные в рабочей тетради. 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. Лабораторные работы на кафедре выполняются циклами. 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. Перечень вопросов для самостоятельной работы представлен в рабочей тетради после каждой работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрено

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрено

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

| № п/п | Тема самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Объем, ч | |
|-------|---|--|----------------|---------|
| | | | форма обучения | |
| | | | очная | заочная |
| 1 | Технологии производства продукции растениеводства | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / А. П. Тарасенко, В. Н. Солнцев, В. П. Гребнев и др.- М.: КолосС, 2004. – 550с. (с.309-312) | 4 | 4 |
| 2 | Технологии механизированных работ | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / А. П. Тарасенко, В. Н. Солнцев, В. П. Гребнев и др.- М.: КолосС, 2004. – 550с. (с.306-308) | 2 | 4 |

| | | | | |
|----|--|---|---|----|
| 3 | Энергетические средства механизации производства продукции растениеводства | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / А. П. Тарасенко, В. Н. Солнцев, В. П. Гребнев и др.- М.: КолосС, 2004. – 550с. (с.9-20) | 6 | 12 |
| 4 | Технические средства для комбинированной обработки почвы | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / А. П. Тарасенко, В. Н. Солнцев, В. П. Гребнев и др.- М.: КолосС, 2004. – 550с. (с.144-145) | 2 | 6 |
| 5 | Технические средства для внесения жидких органических удобрений | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / А. П. Тарасенко, В. Н. Солнцев, В. П. Гребнев и др.- М.: КолосС, 2004. – 550с. (с. 120-123) | 4 | 8 |
| 6 | Технические средства для посадки картофеля | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / А. П. Тарасенко, В. Н. Солнцев, В. П. Гребнев и др.- М.: КолосС, 2004. – 550с. (с.133-135) | 4 | 8 |
| 7 | Технические средства для протравливания семян | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / А. П. Тарасенко, В. Н. Солнцев, В. П. Гребнев и др.- М.: КолосС, 2004. – 550с. (с.158-159) | 2 | 8 |
| 8 | Технические средства для заготовки кормов | Современные машины для заготовки кормов/ В. И. Оробинский, И. В. Шатохин, И. В. Баскаков и др. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 287с. | 4 | 14 |
| 9 | Технические средства для уборки зернобобовых, крупяных культур, кукурузы на зерно, подсолнечника | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / А. П. Тарасенко, В. Н. Солнцев, В. П. Гребнев и др.- М.: КолосС, 2004. – 550с. (с.188-190, 197-199) | 2 | 6 |
| 10 | Технические средства для предварительной обработки зерна | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / А. П. Тарасенко, В. Н. Солнцев, В. П. Гребнев и др.- М.: КолосС, 2004. – 550с. (с.211-213) | 2 | 8 |
| 11 | Технические средства для двухфазной уборки сахарной свеклы | Солнцев В. Н. Современные свеклоуборочные машины: учебное пособие / В. Н. Солнцев, Н. В. Закурдаева Электронный ресурс – Воронеж; ВГАУ, 2010. – 120 с. Режим доступа; http://catalog/vsau.ru/elib/books/b63050.pdf >. (с.72-87) | 4 | 8 |
| 12 | Технические средства для уборки картофеля | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / А. П. Тарасенко, В. Н. Солнцев, В. П. Гребнев и др.- М.: КолосС, 2004. – 550с. (с.238-246) | 4 | 6 |

| | | | | |
|--------------|-----------------------------------|--|----|----|
| 13 | Технические средства для орошения | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / А. П. Тарасенко, В. Н. Солнцев, В. П. Гребнев и др.- М.: КолосС, 2004. – 550с. (с.295-302) | 6 | 6 |
| ВСЕГО | | | 46 | 98 |

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

| № п/п | Вид самостоятельной работы | Объем, ч | |
|-------|---|----------------|---------|
| | | форма обучения | |
| | | очная | заочная |
| 1 | Оформление рабочих тетрадей и отчетов по лабораторным работам | 8 | – |
| 2 | Самостоятельное изучение программного материала | – | 98 |

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форм

| № п/п | Форма занятия | Тема занятия | Интерактивный метод | Объем, ч |
|-------|---------------------|---|-------------------------------|------------|
| 1. | Лекция | Технологии производства продукции растениеводства | Интерактивная экскурсия | 1,0 |
| 2. | Лекция | Технологии механизированных работ | Интерактивная экскурсия | 1.0 |
| 3. | Лабораторная работа | Устройство, принцип работы и установка в работу плуга | Опрос Пассивный метод | 0,5 |
| 4. | Лабораторная работа | Устройство и подготовка к работе разбрасывателя удобрений | Групповое обсуждение | 0,5 |
| 5. | Лабораторная работа | Устройство и подготовка к работе сеялки точного высева | Групповое обсуждение | 0,5 |
| 6. | Лабораторная работа | Устройство и подготовка к работе кормоуборочного комбайна | Занятие-экскурсия Опрос | 0,5 0,5 |
| 7. | Лабораторная работа | Устройство и подготовка к работе семяочистительных машин | Групповое обсуждение Опрос | 0,5 0,5 |

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания 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 | Изд-во | Год издания | К-во экз. в библи. |
|-------|-------------------------------|--|--------------------|---------------|-------------|--------------------|
| 1. | Тарасенко А.П. | Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства | МСХ РФ | КолосС | 2006 | 88 |
| 2. | Тарасенко А.П. | Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян | МСХ РФ | КолосС | 2008 | 200 |
| 3. | Солнцев В.Н. | Механизация сельскохозяйственного производства | УМО вузов | ВГАУ | 2008 | 95 |
| 4. | Солнцев В.Н., Закурдаева Н.В. | Современные свеклоуборочные машины: учебное пособие / В. Н. Солнцев, Н. В. Закурдаева Электронный ресурс – Воронеж; ВГАУ, 2010. – 120 с. Режим доступа; http://catalog/vsau.ru/elib/books/b63050.pdf . | Электронный ресурс | Воронеж: ВГАУ | 2010 | |

6.1.2. Дополнительная литература.

| № п/п | Автор | Заглавие | Издательство | Год издания |
|-------|----------------|--|------------------------------------|-------------|
| 1 | Солнцев В. Н. | Современные свеклоуборочные машины | Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ | 2010 |
| 2 | Баскаков И. В. | Современные машины для заготовки кормов | Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ | 2014 |
| 3 | Казаров К. Р. | Электрифицированные системы контроля и управления сельскохозяйственных машин | Воронеж: Воронежский ГАУ | 2005 |

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

| № п/п | Автор | Заглавие | Издательство | Год издания |
|-------|---------------|--|-----------------------------------|-------------|
| 1 | Солнцев В. Н. | Механизация сельскохозяйственного производства (Практикум) | Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ | 2008 |

| | | | | |
|---|---------------|--|-----------------------------------|------|
| 2 | Солнцев В. Н. | Рабочая тетрадь для лабораторных работ по курсу «Технологии и технические средства в сельском хозяйстве» для студентов агроинженерного факультета по специальности 110302 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» | Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ | 2010 |
|---|---------------|--|-----------------------------------|------|

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

1. Гомсельмаш [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Беларусь: Гомель, 2011. – Режим доступа: <http://www.gomselmash.by> (дата обращения: 13.11.2015).
2. Ростсельмаш [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Ростов-на-Дону, 2011. – Режим доступа: <http://www.rostselmash.com> (дата обращения: 13.11.2015).
3. John Deere [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – USA: Illinois, 2011. – Режим доступа: <http://www.deere.com> (дата обращения: 13.11.2015).
4. New Holland [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Global Web Site, 2011. – Режим доступа: <http://www.newholland.com> (дата обращения: 13.11.2015).
5. Современные кормоуборочные комбайны : учебное пособие / [И.В. Баскаков [и др.] [\[Электронный ресурс\]](#). – Воронеж: ВГАУ, 2012. – 92 с. [Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71816.pdf](#) доступа: <http://www.newholland.com> (дата обращения: 13.11.2015).
5. Claas [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Germany: Harsewinkel, 2011. – Режим доступа: <http://www.claas.com> (дата обращения: 13.11.2015).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролируемые программы.

| № п/п | Вид учебного занятия | Наименование программного продукта | Функция программного обеспечения | | |
|-------|------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------|-----------|
| | | | Контроль | Моделирующая | Обучающая |
| 1. | Лабораторные занятия, лекции | PowerPoint, Word | | | + |
| 2. | Самостоятельная работа | Internet Explorer | | | + |
| 3. | Промежуточный контроль | ФСТ-Тест | + | | |

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

| №п/п | Вид пособия | Наименование |
|------|-------------|---|
| 1. | Видеофильм | Почвообрабатывающие машины |
| 2. | Видеофильм | Посевные и посадочные машины |
| 3. | Видеофильм | Машины для защиты растений и внесения удобрений |
| 4. | Видеофильм | Кормоуборочные машины |
| 5. | Видеофильм | Корнеклубнеуборочные машины |
| 6. | Видеофильм | Зерноуборочные машины |
| 7. | Видеофильм | Машины для послеуборочной обработки зерна |
| 8. | Видеофильм | Дождевальные машины и установки |

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

| № п/п | Темы лекций, по которым подготовлены презентации |
|-------|--|
| 1. | Машины для уборки сахарной свеклы |
| 2 | Роторные зерноуборочные комбайны |
| 3 | Машины для послеуборочной обработки зерна |

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 | Лаборатория № 17 | Плуг навесной оборотный Плуг полунавесной Бороны зубовые: тяжелая, легкая, средняя Фрезерный культиватор Водоналивные Катки: водоналивной, кольчато-шпоровый Стенды для изучения: плуга ПЛН-6-35 и навесного |
| 2 | Лаборатория № 16 | Сеялка зерновая Сеялка точного высева Стенд для изучения сеялок |
| 3 | Лаборатория № 15 | Навесной разбрасыватель минеральных удобрений Стенд для изучения разбрасывателей удобрений Опрыскиватель прицепной Рабочие органы разбрасывателей Стенд для изучения машин для внесения удобрений и опрыскивателей |
| 4 | Лаборатория № 15 | Косилка навесная Косилка-плющилка Комбайн кормоуборочный Стенд для изучения кормоуборочных машин |
| 5 | Лаборатория № 16 | Ботвоудалитель свеклоуборочного комбайна «Холмер» Корчеватель комбайна «Холмер» Очиститель комбайна «Холмер» Стенд по свеклоуборочным машинам |
| 6 | Лаборатория № 5 | Зерноуборочный комбайн «Дон-1500» Стенд по зерноуборочным машинам |
| 7 | Лаборатория № 5 | Машина для предварительной очистки зерна Машина для первичной очистки зерна Семяочистительная машина Магнитная семяочистительная машина (для семян трав) Пневматический стол Семяочистительная горка Стенд по зерноочистительным машинам |
| 8 | Лаборатория машин для орошения | Дождеватель навесной Дождеватель широкозахватный Дождевальные аппараты |

