

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.

2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Введение в специальность» по направлению 35.03.06 Агроинженерия
профиль подготовки Б1.В.ДВ.12.1 «Технические системы в агробизнесе», Б1.В.ДВ.13.1
«Технический сервис в АПК», Б1.В.ДВ.7.1 «Технологическое оборудование для хранения
и переработки сельскохозяйственной продукции», Б1.В.ДВ.7.1 «Электрооборудование и
электротехнологии в АПК» – академический бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Факультет агроинженерный

Кафедра сельскохозяйственных машин

| Форма обучения | Всего зач.ед./ часов | Курс | Семестр | Лекции | Семинарские занятия | Практические занятия | Лабораторные занятия | Курсовая работа (проект), (указать семестр) | Самостоятельная работа | Зачет (указать семестр) | Экзамен (указать семестр/часы) |
|----------------|----------------------|------|---------|--------|---------------------|----------------------|----------------------|---|------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| очная | 2/72 | 1 | 1 | 14 | – | 14 | – | – | 44 | 1 | – |
| заочная | 2/72 | 1 | 2 | 4 | – | – | – | – | 68 | 2 | – |

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

д.т.н., профессор Казаров К.Р.



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

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин (протокол № 010108-5 от 16 ноября 2015 г.)

Заведующий кафедрой _____ (В.И. Орбинский)



Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол № 010100-3 от 18 ноября 2015 г.).

Председатель методической комиссии _____ (О.М. Костиков)



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

Предмет дисциплины: ознакомление истории воронежского агроуниверситета, современных проблем технологии производства продуктов растениеводства и технических средств, используемой АПК в стране и за рубежом.

Целью дисциплины является ознакомление студентов с будущей специальностью, требований, предъявляемых к выпускникам вузов, а также создать условия для успешной адаптации студентов к освоению учебного материала в процессе обучения в университете. Ознакомить стоящими современными проблемами в АПК РФ и перспективными развития техники и технологии.

Основными задачами дисциплины – формирование у студентов общего представления об особенностях производственной деятельности использование сельскохозяйственной техники и технологии, направлениях и проблемах его развития; ориентирование студентов в основных вопросах избранной профессии, современных требованиях к специалистам с высшим образованием; сведение к минимуму сроков адаптации студентов к условиям обучения в Высшей школе.

Место дисциплины в структуре образовательной программы профиль подготовки Б1.В.ДВ.12.1 «Технические системы в агробизнесе», Б1.В.ДВ.13.1 «Технический сервис в АПК», Б1.В.ДВ.7.1 «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», Б1.В.ДВ.7.1 «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» – прикладной бакалавриат в системе подготовки обучающегося по направлению 35.03.06 –«Агроинженерия».

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

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 основные направления механизированного производства сельскохозяйственной продукции в агроинженерии в стране и мире.; - уметь: применять основные приемы и методы анализа и синтеза к изучению сложных процессов сельскохозяйственного производства; - иметь навыки и /или опыт деятельности: абстрактного мышления при изучении сложных процессов сельскохозяйственного производства с выделением основных факторов и абстрагированием от второстепенных. |

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы | Очная форма обучения | | Заочная обучения |
|---|----------------------------|----------------|---------------------|
| | Всего зач. ед./часов | объём часов | |
| | | 1 се- мestr | 1 курс 2 семестр |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 2/72 | 72 | 72 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч. | 28 | 28 | |
| Аудиторная работа: | 28 | 28 | – |
| Лекции | 14 | 14 | 4 |
| Практические занятия | 14 | 14 | – |
| Семинары | – | – | – |
| Лабораторные работы | – | – | – |
| Другие виды аудиторных занятий | – | – | – |
| Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч. | 44 | 44 | 68 |
| Подготовка к аудиторным занятиям | – | – | |
| Выполнение курсовой работы (курсового проекта) | – | – | – |
| Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ | 15 | 15 | – |
| Другие виды самостоятельной работы | 29 | 29 | – |
| 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 | СЗ | ПЗ | ЛР | СР |
|----------------------|---|---|----|----|----|----|
| очная форма обучения | | | | | | |
| 1. | Многоуровневая система обучения в вузах РФ. | 2 | - | 2 | - | 5 |
| 2. | Современные проблемы в сельском хозяйстве. | 2 | - | 2 | - | 10 |
| 3. | Состояние мировых рынков сельскохозяйственной техники. | 6 | - | 6 | - | 20 |
| 4. | Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. | 4 | - | 4 | - | 9 |

| № п/п | Раздел дисциплины | Л | СЗ | ПЗ | ЛР | СР |
|------------------------|---|-----|----|----|----|----|
| | Всего | 14 | - | 14 | - | 44 |
| заочная форма обучения | | | | | | |
| 1. | Многоуровневая система обучения в вузах РФ. | 0,5 | - | - | - | 18 |
| 2. | Современные проблемы в сельском хозяйстве. | 2 | - | - | - | 30 |
| 3. | Состояние мировых рынков сельскохозяйственной техники. | 1 | - | - | - | 20 |
| 4. | Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. | 0,5 | | | | |
| | Всего | 4 | - | - | - | 68 |

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Многоуровневая система обучения в вузах РФ.

1.1. История Воронежского государственного Бюджетного аграрного университета им. императора Петра I. Структура вуза, факультета, кафедры. Принципиальное отличие организации и методики обучения в высшей школе. Многоуровневая система подготовки обучения. Область профессиональной деятельности бакалавров. Структура инженерно-технической службы для хозяйств. Современное состояние с/х и технических средств в РФ. Основные понятия о сельскохозяйственном производстве. Анализ состояния в производстве зерновых культур РФ. Перспективные направления развития технологий в земледелии. Состояние и развитие сельскохозяйственной техники в АПК. Современное состояние, характеристика и классификация предприятий АПК и их производственно-техническая база.

Раздел 2. Современные проблемы в сельском хозяйстве

2.1. Современные проблемы в сельском хозяйстве. Влияние современных интенсивных машинных технологий, машин и их рабочих органов на процессы деградации почвы. «Точное» координатное дифференцированное земледелие. Проблемы и перспективы совершенствования мобильных энергетических средств. Энергосбережения в сельскохозяйственном производстве. Перспективы использования компьютерных технологий. Проблема улучшения качества получаемой продукции. Проблема совершенствования технического сервиса в сельскохозяйственном производстве. Влияние уплотнения движителями на урожайность и энергозатраты. Способы снижения вредного воздействия движителей на почву.

Раздел 3. Состояние мировых рынков сельскохозяйственной техники.

3.1 Мобильная энергетическая средства в сельском хозяйстве (МЭС). История создание и развитие тракторостроение России. Тракторные заводы, построение двадцатые, тридцатые годы прошлого века и выпускаемой техники. Тракторные заводы, построенные сороковые годы и их продукции. Современное состояние и развития тракторостроение в РФ. Показатели госпрограммы развития сельского хозяйства на 2008-2015 гг. в части технической и технологической модернизации с/х по оценки экспертам не выполняются. Классификация тракторов по основным техническим показателям. Некоторые характеристики тракторов используемых в АПК. Прогнозы роста с/х техники в России к 2020 году. Динамика производства тракторов в России. Динамика импорта с/х тракторов в Россию за последние десятилетие.

3.2. Состояние мировых рынков сельскохозяйственных тракторов. Структура рынка тракторов в западной Европе. Продажа тракторов транснациональными корпорациями на рынках Франции, Германии, Италии и Испании. Основными требованиями к продаваемой тракторной технике. John Deere крупнейший производитель сельхозтехники в Западной Европе, в частности в Германии. Производителем тракторов корпорация CNH (Case–New Holland). Корпорация AGCO как один из мировых производителей тракторов. Компания (объединение) Same-Deutz-Fahr (SDF) являющим мировым производителем тракторов. Деятельность фирмы Claas на рынок России.

3.3. История создания зерноуборочных комбайнов за рубежом и в России. Рынок зерноуборочных комбайнов в России. Зерноуборочные комбайны фирмы Ростсельмаш. Зерноуборочный комбайн Красноярский комбайнового завода. Зерноуборочный комбайн фирмы Claas. Зерноуборочные комбайны фирмы Case IH. Зерноуборочные комбайны Challenger. Зерноуборочные комбайны John Deere. Зерноуборочные комбайны Фирм Massey Ferguson. Зерноуборочный комбайн фирмы "Лидамаш". Комбайн зерноуборочный фирмы «Золотой ЛАН». Финская компания "Sampo Rosenlew".

Раздел 4. Состояние мировых рынков сельскохозяйственной техники.

4.1. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Координатная технология и совершенствование технических средств, направленной на выполнение данной технологии. Система картирования поля и средства для картирования. Система спутниковой связи и дополнительные технические средства для осуществления точного земледелия. Основные технологические процессы и машины, используемые и перспективные для точного земледелия. 2 часа

4.2. Проблемы и история развития эргономики сельскохозяйственной техники. Четыре периода управления мобильным энергетическим средствам. Система параллельного вождения. Оборудования и приборы, необходимое для параллельного вождения сельскохозяйственных агрегатов. Способы параллельного вождения.

4.3. Перечень тем лекций.

| № п/п | Тема лекций | Объем, ч | |
|-------|---|----------------------|------------------------|
| | | Форма обучения | |
| | | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| 1. | Введение. Основные деятельность бакалавра, ее роль в развития машинных технологии. Многоуровневая система подготовки обучения | 2 | 0,5 |
| 2 | Современные проблемы в сельском хозяйстве. | 4 | 1,0 |
| 3. | Мобильные энергетические средства в сельском хозяйстве. Направление создание и этапы развития сельскохозяйственных машин. | 4 | 1,0 |
| 4. | Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур | 2 | 1,0 |
| 5. | Проблемы эргономики сельскохозяйственной техники и направление развития. | 2 | 0,5 |
| | Всего | 14 | 4 |

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

| № п/п | Тема практического занятия | Объем, ч | |
|-------|--|----------------|---------|
| | | форма обучения | |
| | | очная | заочная |
| 1 | Знакомства учебных и научных лаборатории выпускных кафедр агроинженерного факультета. | 4 | - |
| 2 | Решение проблем снижения уплотнения почвы сельскохозяйственными агрегатами | 2 | - |
| 3 | Выступление студентов по тему домашних задания в виде презентации тракторов, производимые фирмами РФ и за рубежом | 2 | - |
| 4 | Выступление студентов по тему домашних задания в виде презентации сельскохозяйственных машин, производимые фирмами РФ и за рубежом | 2 | - |
| 5 | Выступление студентов по тему домашних задания в виде презентации современные технологии в сельском хозяйстве | 2 | - |
| 6 | Выступление студентов по тему домашних задания в виде презентации картирование полей и параллельного вождение в сельскохозяйственных агрегатов | 2 | - |
| Всего | | 14 | — |

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены

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

Подготовка к аудиторным занятиям включает перечень мероприятий направленных на закрепление и углубленное изучение материала. Методические рекомендации по подготовке к лекционным и практическим занятиям включают следующий перечень:

- углубленное изучение пройденного лекционного материала по различным источникам и их сравнительный анализ;
- проработка материалов периодической печати по изучаемой теме;
- выполнение домашних заданий по подготовке к новым темам лекций и практическим занятиям;
- устный пересказ изученного материала.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

«Не предусмотрены».

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Б1.В.ДВ.12.1 Введение в специальность профиля «Технические системы в агробизнесе», Б1.В.ДВ.7.1 Введение в специальность профиля «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»,

1. История создания Воронежского аграрного университета.

2. История создания агроинженерного факультета Воронежского аграрного университета.
3. История Воронежского СХИ в период Великой Отечественной Войны.
4. Воронежский аграрный университет в настоящее время.
5. Факультет агроинженерный в настоящее время.
6. История создания плугов.
7. История создания зерноуборочных комбайнов.
8. История создания карбюраторных двигателей внутреннего сгорания.
9. История создания дизельных двигателей.
10. История создания зерновых сеялок.
11. История развития тракторостроения в довоенные годы.
12. История строительство тракторных заводов в военные и послевоенные годы.
13. История развития комбайностроения РФ.
14. История производства комбайнов завода Ростсельмаш.
15. История производства комбайнов Красноярского комбайнового завода.
16. История производства тракторов на Волгоградском тракторном заводе.
17. История производства тракторов на Липецком тракторном заводе.
18. История производства тракторов на Харьковском тракторном заводе.
19. История производства тракторов на Кировском тракторном заводе.
20. История производства тракторов на Челябинском тракторном заводе.
21. История производства тракторов на Минском тракторном заводе.
22. История производства тракторов на Владимирском тракторном заводе.
23. История производства тракторов на Алтайском тракторном заводе.
24. Зерноуборочные комбайны фирмы "Claas".
25. Зерноуборочные комбайны фирмы "Fendt".
26. Зерноуборочные комбайны фирмы "John Deere".
27. Зерноуборочные комбайны фирмы "Claas".
28. Зерноуборочные комбайны фирмы "Claas".
29. Зерноуборочные комбайны фирмы "Ростсельмаш" в настоящее время.
30. Зерноуборочные комбайны фирмы Красноярского завода в настоящее время.
31. Зерноуборочные комбайны фирмы "Case IH".
32. Зерноуборочные комбайны фирмы "Massey Ferguson".
33. Зерноуборочные комбайны фирмы "New Holland".
34. Зерноуборочные комбайны фирмы "Лидсельмаш".
35. Зерноуборочные комбайны "Sampo Rosenlew".
36. Зерноуборочные комбайны фирмы "Deutz-Fahr".
37. Современные тракторы фирмы Кировского тракторного завода.
38. Современные тракторы фирмы Волгоградского тракторного завода.
39. Современные тракторы фирмы Липецкого тракторного завода.
40. Современные тракторы фирмы Харьковского тракторного завода.
41. Современные тракторы фирмы Челябинского тракторного завода.
42. Современные тракторы фирмы Минского тракторного завода.
43. Современные тракторы фирмы Владимирского тракторного завода.
44. Современные тракторы фирмы Алтайского тракторного завода.
45. Современные тракторы объединения концерна "AGCO".
46. Современные тракторы фирмы "Challenger".
47. Современные тракторы фирмы "Fendt".
48. Современные тракторы фирмы "Claas".
49. Современные тракторы фирмы "Massey Ferguson".
50. Современные тракторы объединения концерна "CNH".
51. Современные тракторы фирмы "Case IH".
52. Современные тракторы фирмы "New Holland".

53. Современные тракторы объединения концерна "SDF".
54. Современные тракторы фирмы "Deutz Fahr".
55. Современные тракторы объединения концерна "John Deere".
56. Современные тракторы фирмы "ТК Золотой Лан".
57. Нидерландская компания «Верват» (Vervaet).
58. Кормоуборочные машины фирмы "Knora" (косилки, грабли, пресс-подборщики).
59. Кормоуборочные машины фирмы "Knora" (кормоуборочные комбайны).
60. Кормоуборочные машины фирмы "Томсельмаш".
61. Самоходные опрыскиватели фирмы "Prof-Class".
62. Опрыскиватели AirPlus фирмы Kverneland, Rau, Bargam и др.
63. Обзор свеклоуборочных комбайнов фирмы Stoll, Agrifac, Holmer.
64. Обзор свеклоуборочных комбайнов фирмы Vervater, Kleine, Matrot.
65. Обзор свеклоуборочных комбайнов фирмы Rora, Grimme, Moreau.
66. Система нулевой обработки почвы.
67. Сеялки для прямого посева фирмы "Lenken".
68. Сеялки для прямого посева фирмы "John Deere".
69. Сеялки для посева фирмы " ПАО "Червона зирка".
70. Сеялки фирмы "Kuhn".
71. Сеялки фирмы "Amazone".
72. Сеялки фирмы "Kverneland".
73. Машины для обработки почвы и посадки картофеля фирмы "Grimme".
74. Машины для уборки и послеуборочной обработки картофеля фирмы "Grimme".
75. Координатная система земледелия.
76. Методы анализа плодородия почвы.
77. Методы картирования участка.
78. Использование спутниковых систем для координатного земледелия.
79. Система параллельного вождения. Общие положения.
80. Приборы и оборудование для параллельного вождения.
81. Мероприятие по снижению уплотнения почвы.

Б1.В.ДВ.7.1 Введение в специальность профиля «Электрооборудование и электро-технологии в АПК»

1. Снижение удельного расхода топлива за счет разработки электронных систем управления топливоподачи.
2. История кафедры электрификации сельского хозяйства ВГАУ.
3. История кафедры электрификации и автоматизации ВГАУ.
4. Принципы работы датчиков для контроля режимов работы тракторов и автомобилей.
5. Принципы работы датчиков для контроля режимов работы зерноуборочных машин.
6. Функционирование в МТА передачи данных от датчиков машины в бортовой компьютер трактора и управление режимами работы агрегата.
7. Спутниковые системы позиционирования машины на поле (спутниковая навигация);
8. Системы связи между бортовым компьютером и находящимся в базе.
9. Электронные системы управления на воздействие движителей на почву, ее уплотнение, истирание верхнего слоя, развитие эрозии.
10. Перспективы использования микромостового земледелия, (совершенствование мобильных энергетических средств реализации почвозащитных технологий).
11. Использование топливно-энергетических ресурсов в механизации сельского хозяйства.
12. Рациональное энергосбережение сельского хозяйства.
13. Методы экономии при передаче электроэнергии.

14. Система вентиляции в животноводческих фермах.
15. Система вентиляции в птицефермах.
16. Обеспечение надежного и безопасного топливно-энергосбережения в АПК.
17. Взаимоувязка используемых энергетических ресурсов (газа, электроэнергии, энергии возобновляемых источников и др.).
18. Создание и освоение энергосберегающей технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.
19. Новые электрофизические методы воздействия на биообъекты и технические средств для их реализации;
20. Технология производства новых видов топлива, работающих на отходах производства.
21. Применение электроподогрева в тепличных комплексах и в защитном грунте.
22. Применение электроподогрева в животноводстве.
23. Применение электроподогрева в птицеводстве.
24. Электросепарация семян.
25. Фотосепараторы для очистки и сортировки семян.
26. Влияние машинных технологий, машин и их рабочих органов на энергоемкость сельскохозяйственного производства в растениеводстве.
27. Энергоемкость сельскохозяйственного производства в животноводстве.
28. Проблема использования возобновляемых источников энергии и биотоплива в сельскохозяйственном производстве.
29. Разработка и внедрение новых технологий с широким использованием нетрадиционных возобновляемых источников энергии.
30. Перспективы использования солнечной энергии для подогрева воды, сушки сельскохозяйственных продуктов.
31. Перспективы использования солнечной энергии для получения электроэнергии.
32. Разработка оборудования для использования солнечной энергии.
33. Проблема увязки использования солнечной энергии с другими видами источников энергии в связи с нестабильностью и цикличностью ее прихода.
34. Использование ветровой энергии в сельскохозяйственном производстве, разработка оборудования для этой цели.
35. Использование информационных технологий в управлении сложными технологическими процессами.
36. Роль информационной технологии в растениеводстве
37. Роль информационной технологии в животноводстве
38. Роль информационной технологии в уборочных машинах.
39. Роль информационной технологии в послеуборочной обработке зернового вороха.
40. Автоматизированная система в сельском хозяйстве.
41. Автоматизированная система зерноуборочных машин.
42. Электротехнологии для предпосевной обработки семян.
43. Способы освещения животноводческих помещений.
44. Использование ультрафиолетовых излучений в с.-х.
45. Использование инфракрасных излучений в с.-х.
46. Система контроля за посевными и посадочными машинами.
47. Система контроля за свеклоуборочными машинами.
48. Система контроля за зерноуборочными комбайнами.
49. Электрогидромеханические системы для вождения уборочных агрегатов.
50. Координатная система земледелия.
51. Методы анализа плодородия почвы.
52. Методы картирования участка.

53. Использование спутниковых систем для координатного земледелия.
54. Система параллельного вождения. Общие положения.
55. Приборы и оборудование для параллельного вождения.
56. Мероприятия по снижению уплотнения почвы.
57. Оптимизация управления режимами работы мобильных энергетических средств и самоходных сельскохозяйственных машин.
58. Проблема использования глобальной навигационной спутниковой системы для управления производством сельскохозяйственной продукции.
59. Сравнительные темпы роста стоимости электроэнергии и сельскохозяйственных продуктов за последние 25 лет.

Б1.В.ДВ.13.1 Введение в специальность профиля «Технический сервис в АПК»,

1. История кафедры эксплуатации технических и технологических машин ВГАУ.
2. Сравнительные темпы роста стоимости станков, металла и сельскохозяйственных продуктов за последние 25 лет.
3. Уровень инвестиций в сельскохозяйственное машиностроение России.
4. Создание системы «фирменного» технического сервиса в обслуживании сложных сельскохозяйственных машин.
5. Создание системы «фирменного» технического сервиса в обслуживании мобильных энергетических средств.
6. Разработка перспективных компьютерных систем диагностирования сельскохозяйственных средств и экспрессметодов диагностики.
7. Перспективы использования агрегатного и узлового методов восстановления работоспособности машин.
8. Перспективы использования нанотехнологий для повышения наработки на отказ.
9. Современные методы восстановления ресурса двигателей внутреннего сгорания и узлов трансмиссии.
10. Перспективы перехода на современные технологии и оборудование в сельхозмашиностроении.
11. Использование блочно-модульного, секционного и отдельно-агрегатного принципов создания сельскохозяйственных машин.
12. Снижение массы сельскохозяйственных машин за счет использования неметаллических композиционных материалов.
13. Проблема порогового повышения наработки на отказ отечественных сельскохозяйственных машин.
14. Современная система диагностики, используемая на тракторах.
15. Автоматизация приводов систем (узлов) трактора (двигатель, коробка передач, шасси, подъемник).
16. Способы использования отработанных технических средств, используемых в АПК и топливо-смазочных материалов.
17. Проблемы совершенствования движителей тракторов.
18. Перспектива использования компьютерных технологий в проектировании рабочих органов и машин.
19. Автоматизированные системы смазки, используемые в мобильных энергетических средствах и комбайнах.
20. Состояние физического износа производственных фондов за последние 25 лет в РФ.
21. Методы электротехнологии при обработке металлов.
22. Влияние высоких процентных ставок по банковским кредитам на развитие техники для АПК.
23. Объем инвестиций в развитие технических средств в АПК.
24. Состояние импорта техники для села в РФ.

25. Развитие производства комплектующих изделий в сельхозмашиностроении для тракторов.

26. Роль ВТО (Всемирная торговая организация) на состояние и развитие сельскохозяйственной техники РФ.

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

| № п/п | Тема самостоятельной работы | Раздел дисциплины | Объём, ч | |
|-------|--|--|----------------|---------|
| | | | форма обучения | |
| | | | очная | заочная |
| 1 | История создания и развития ВГАУ | Первый вуз центрального Черноземья России. Первый 100 лет. Под общей ред. В.И. Котарева. – Воронеж, Кварта–2013.– с. 34-123. | 4 | 8 |
| 2 | Мобильная энергетическая средства в АПК | 1. Василенко В.В. История механизации земледелия. ФГБОУ ВО ВГАУ. 2010. – с. 84-97. | 5 | 10 |
| 3 | Современные зерноуборочные комбайны | 1. Тарасенко, А. П. Роторные зерноуборочные комбайны: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – с. 3-125: Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=10256 . | 5 | 10 |
| 4. | Современные свекло-и кормоуборочные комбайны | 1. Баскаков, И.В. Современные кормоуборочные комбайны: учебное пособие / И.В. Баскаков, А.П. Тарасенко, А.М. Гиевский, В.И. Орбинский. – Воронеж: ФГБОУ Воронежский ГАУ, 2012. – С. 186-263. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71816.pdf . 2. Солнцев В. Н. Современные свеклоуборочные машины : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / В. Н. Солнцев, Н. В. Закурдаева [Электронный ресурс]. – Воронеж: ВГАУ, 2010. – С. 5-120. Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63050.pdf . | 10 | 20 |
| 5 | Машины и оборудование для производства продуктов в растениеводстве | Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: Учебник / Под ред. А. И. Завражнова. — СПб.: Издательство «Лань», 2013. - С. 136-142.: ил. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books . | 5 | 20 |
| | Всего | | 29 | 68 |

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы | Объем, ч | |
|-------|---|----------------------|------------------------|
| | | Форма обучения | |
| | | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| 1 | Выбор темы реферат, Подготовка реферата в виде презентации публичная защита | 15 | – |

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

| № п/п | Форма занятия | Тема занятия | Интерактивный метод | Объем, ч |
|--------|------------------------|--|----------------------------|----------|
| 1. | Опрос | История ФГБОУ, агроинженерного факультета | Дискуссия | 0,5 |
| 2. | Опрос | История развития техники для АПК | Дискуссия | 0,5 |
| 3. | Групповое обсуждение | Продукция для АПК, выпускаемая крупными мировыми фирмами | Анализ конкретных ситуаций | 4 |
| 4. | Работа в малых группах | Оснащение специальных кафедр агроинженерного факультета | Анализ конкретных ситуаций | 4 |
| 6. | Метод проектов | Проблемы развития АПК РФ на современном этапе | Анализ конкретных ситуаций | 1 |
| 7. | Групповое обсуждение | Современные технологии, внедряемые в АПК | Анализ конкретных ситуаций | 1 |
| 8. | Групповое обсуждение | Современные направления автоматизации управления и контроля сельскохозяйственной техники | Анализ конкретных ситуаций | 1 |
| Всего: | | | | 12 |

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 | Издательство | Год издания | Кол-во экз. в библи. |
|-------|-------|----------|--------------|--------------|-------------|----------------------|
| | | | | | | |

| № п/п | Автор | Заглавие | Гриф издания | Издательство | Год издания | Кол-во экз. в библи. |
|-------|------------------------------|---|---------------|---------------|-------------|----------------------|
| 1 | Под ред. проф. Котарева В.И. | Первый вуз центрального Черноземья России. Первый 100 лет. | Воронеж | Кварта, | 2012 | 50 |
| 2 | Завражнов А.И. | Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: Учебник Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5841 . | МСХ РФ | Лань | 2013 | Электронный ресурс |
| 3 | Кленин Н.И. | Сельскохозяйственные машины: Учеб. для вузов | МСХ РФ | КолосС | 2008 | 75 |
| 4 | Тарасенко А.П. | Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян: Учебное пособие | МСХ РФ | КолосС | 2008 | 199 |
| 5 | Тарасенко А.П. | Роторные зерноуборочные комбайны: Учебное пособие. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10256 . | МСХ РФ | Лань | 2013 | Электронный ресурс |
| 6 | В.П. Гребнев | Мобильные энергетические средства | ФГБОУ | ВПО ВГАУ | 2009 | 274 |
| 7 | В.В. Василенко | История механизации земледелия | ФГБОУ ВО ВГАУ | ФГБОУ ВО ВГАУ | 2009 | 278 |

6.1.2. Дополнительная литература.

| № п/п | Автор | Заглавие | Издательство | Год издания |
|-----------------------|----------------------|---|-------------------------------|-------------|
| 1 | Жук А.Ф. Ревякин Е.Л | Развитие машин для минимальной и нулевой обработки почвы. | М.: ФГНУ "Росинформагротех» | 2007 |
| 2 | Федоренко В.Ф. | Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК: матер. У1 Междунар. науч.- практ. конф. Режим доступа: http://www.rosinformagrotech.ru | М.: ФГБНУ «Росинформагротех», | 2012 |
| 3 | Солнцев В.Н. | Современные свеклоуборочные машины: учебное пособие Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63050.pdf . | ВГАУ | 2010 |
| 4 | Баскаков И.В. | Современные кормоуборочные комбайны: учебное пособие Режим доступа: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71816.pdf . | ВГАУ | 2012 |
| Периодические издания | | | | |

| № п/п | Автор | Заглавие | Издательство | Год издания |
|-------|-------|--|--------------|-------------|
| 5 | | 1. Техника в сельском хозяйстве. 2. Тракторы и сельхозмашины. | | |

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

| № п/п | Автор | Заглавие | Издательство | Год издания |
|-------|------------------------------|--|--------------|-------------|
| 1 | Казаров К.Р., Ворохобин А.В. | Рабочая тетрадь по курсу "Введение в специальность", предназначенной для студентов агроинженерного факультета 35.03.06 "Агроинженерия" по направлению "Технические системы в агробизнесе" | ФГОУ ВО ВГАУ | 2017 |
| 2 | Казаров К.Р., Ворохобин А.В. | Рабочая тетрадь по курсу "Введение в специальность", предназначенной для студентов агроинженерного факультета 35.03.06 "Агроинженерия" по направлению «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» | ФГОУ ВО ВГАУ | 2017 |
| 3 | Казаров К.Р., Ворохобин А.В. | Рабочая тетрадь по курсу "Введение в специальность", предназначенной для студентов агроинженерного факультета 35.03.06 "Агроинженерия" по направлению "Технический сервис в агропромышленном комплексе", | ФГОУ ВО ВГАУ | 2017 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Система параллельного вождения (Электронный ресурс). Режим доступа <http://www.geomir.ru/catalog8.html>.
2. Агронавигатор кампус. Электронный ресурс <http://agrozentrzubovich.ru>
3. Гомсельмаш [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Беларусь: Гомель, 2015. – Режим доступа: <http://www.gomselmash.by> (дата обращения: 13.11.2015).
4. Ростсельмаш [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Ростов- на-Дону, 2015. – Режим доступа: <http://www.rostselmash.com> (дата обращения: 13.11.2015).
5. John Deere [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – USA: Illinois, 2015. – Режим доступа: <http://www.deere.com> (дата обращения: 13.11.2015).
6. New Holland [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Global Web Site, 2015. – Режим доступа: <http://www.newholland.com> (дата обращения: 13.11.2015).
7. Claas [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Germany: Harsewinkel, 2015. – Режим доступа: <http://www.claas.com> (дата обращения: 13.11.2015).
8. 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 «Проспект науки» | ООО «Проспект науки» | www.prospektnauki.ru |
| ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ» | ООО «ТРАНСЛОГ» | http://rucont.ru/ |
| Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа) | Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» | http://www.cnsheb.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/ |

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

| № п/п | Вид учебного занятия | Наименование программного продукта | Функция программного обеспечения | | |
|-------|------------------------------|--|----------------------------------|--------------|-----------|
| | | | контроль | моделирующая | обучающая |
| 1. | Лабораторные занятия, лекции | PowerPoint, Word, Exel, ИСС Кодекс"/"Техэксперт" | | | + |
| 2. | Самостоятельная работа | Internet Explorer, ИСС "Кодекс"/"Техэксперт" | | | + |
| 3. | Промежуточный контроль | АСТ-Тест | + | | |

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

| № п/п | Вид пособия | Наименование |
|-------|-------------|---|
| 1. | Видеофильмы | Зерноуборочные комбайны КЛАСС |
| 2 | Видеофильмы | Свеклоуборочные ТЕРА ДОСС, НОЛМЕР |
| 3. | Видеофильмы | Кормоуборочные машины фирмы КЛЕВЕР |
| 4 | Видеофильмы | Технология и машины для возделывания уборки картофеля |

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

| № п/п | Темы лекций, по которым подготовлены презентации |
|-------|--|
| 1 | История ВГАУ |
| 2 | История агроинженерного факультета |
| 3 | Современные проблемы в с.-х. РФ |
| 4 | Состояние мирового рынка тракторов |
| 5 | Состояние мирового рынка сельскохозяйственных машин (зерноуборочных, кормоуборочных и свеклоуборочных машин) |
| 6 | Ресурсосберегающая технология |
| 7 | Координатное система земледелия |
| 8 | Параллельное вождение |

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий | Перечень основного оборудования, приборов и материалов |
|-------|---|--|
| 1 | Лекционные аудитории (№109 м.к., №218 м.к., аудитории главного корпуса и модуля) | <p>№109 м.к. и №218 м.к., а также аудитории главного корпуса и модуля, оснащенные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видеопроекторным оборудованием для презентаций; - средствами звуковоспроизведения; - экраном; - выходом в локальную сеть и Интернет. <p>Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия и тематические иллюстрации для соответствующей дисциплины в соответствии с учебным планом и рабочими программами дисциплин.</p> |
| 2 | Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий (№8 м.к., №9 м.к., №10 м.к., №11 м.к., №208 м.к., №2,3 м.к., (№5 м.к., №15 м.к., №16 м.к., №17 м.к., №107 м.к., №108 м.к.) | <p>Лаборатория №8 м.к.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Автомобиль ЗИЛ-130 (разрез) - Трактор МТЗ-50 (разрез) - Ходовая трактора ДТ-75 (разрез) - Двигатель ЗМЗ-53 (разрез) - Коробка передач автомобиля ГАЗ-53 (разрез) - Коробка передач автомобиля УАЗ -3302 (разрез) - Стенд «Батарейная система зажигания» - Стенд «Контактно транзисторная система зажигания» - Стенд «КШМ и ГРМ» - Стенд по эксплуатационным материалам - Стенд «Распределитель зажигания» - Комплекты плакатов <p>Лаборатория №9 м.к.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Двигатель Д-120 - Двигатель Д-240 - Двигатель ЗМЗ-53 - Двигатель СМД-60 (разрез) - Двигатель СМД-62 (разрез) - Двигатель СМД-16 - Двигатель А-41 - Двигатель КамАЗ-740 - Двигатель ПУ-10, 15 - Стенд «КШМ и ГРМ» - Стенд «Система питания карбюраторного двигателя» - Стенд «Система питания дизельного двигателя» - Стенд «Система питания двигателя с впрыском топлива» - Элементы двигателя (ТНВД, форсунки, карбюраторы, подкачивающие насосы, и т.д.) - Комплекты плакатов <p>Лаборатория №10 м.к.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Трактор МТЗ-100 - Трактор ДТ-75 (разрез) - Трансмиссия трактора МТЗ-80 (разрез) - Трансмиссия трактора Т-40 (разрез) |

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий | Перечень основного оборудования, приборов и материалов |
|----------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Ведущий мост трактора Т-150К (разрез) - Ведущий мост автомобиля ГАЗ-66 (разрез) - Механизм поворота трактора ДТ-75М - Механизм поворота трактора Т-70С - Коробка передач автомобиля КамАЗ - Коробка передач автомобиля ГАЗ-53 - Главная передача трактора К-701 - Коробка передач трактора Т-150К (разрез) - Рулевой механизм трактора МТЗ-80 (разрез) - Стенд «Гидравлическая тормозная система» - Стенд «Пневматическая тормозная система» - Стенд «Рулевое управление и ГНС трактора МТЗ-80» - Стенд «Работа рулевой трапеции» - Элементы трансмиссии, рабочего оборудования, ходовой части (сцепление, насосы НШ, силовые цилиндры, ВОМ и т.д.) - Комплекты плакатов Лаборатория №11 м.к.: - Трактор Т-150 (разрез) - Трактор Т-150К (разрез) - Трактор Т-70С (разрез) - Автомобиль ГАЗ-53А (разрез) - Автомобиль КамАЗ-5320 (разрез) - Двигатель ВАЗ-2106 - Разрез двигателя и трансмиссии автомобиля Ford - Двигатель Москвич 331 - ВОМ трактора Т-150 (разрез) - Стенд «Ведущий мост автомобиля ВАЗ-2106» - Стенд «КШМ и ГРМ» - Коробка передач трактора К-701 - Рулевой механизм трактора К-701 - Комплекты плакатов Лаборатория №208 м.к.: - Стенд для испытания генераторов, стартеров, системы зажигания КИ-968 - Генераторы различных типов - Стартеры различных типов - Стенд «Схема электрооборудования автомобиля ЗИЛ-130» - Стенд «Схема электрооборудования трактора Т-150К» - Стенд «Схема система зажигания от магнето» - Стенд «Схема батарейного зажигания» - Стенд «Схема контактно-транзисторной системы зажигания» - Стенд «Схема транзисторной системы зажигания с бесконтактным управлением» - Стенд «Схема реле-регулятора контактно транзисторного» |

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий | Перечень основного оборудования, приборов и материалов |
|----------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Стенд «Схема реле-регулятора транзисторного» - Стенд «Свечи зажигания» - Стенд «Электрическая схема стартера» - Комплекты плакатов <li style="padding-left: 40px;">Лаборатория №2,3 м.к.: - Трактор Беларус-1221 - Трактор МТЗ-80 - Трактор МТЗ-82 - Трактор ЛТЗ-60АВ - Трактор Т-40М - Трактор Т-25 - Трактор Т-16М - Автомобиль УАЗ-3303 - Прицеп 2ПТС-4 - Стенд обкаточно-тормозной СТЭУ-28 с двигателем Д-240 - Стенд обкаточно-тормозной СТЭУ-28 с двигателем ГАЗ-52 - Стенд обкаточно-тормозной КИ-2139Б с двигателем ЗМЗ-406 - Стенд обкаточно-тормозной КИ-5542 с двигателем Д-65Л - Стенд для испытания топливной аппаратуры СДТА-2 - Стенд для испытания топливной аппаратуры КИ-15711 - Стенд для испытания топливной аппаратуры КИ-22205 - Стенд для испытания ГНС КИ-4815 - Стенд для испытания тракторов - Прибор Октава-101 ВМ - Прибор для измерения уровня шума «Октава» - Диагностический комплекс МТ-10 - Станок токарно-винторезный - Станок фрезерный - Станок настольно-сверлильный - Компрессор - Кран-балка - Комплекты плакатов <li style="padding-left: 40px;"><i>Лаборатория зерноуборочных и зерноочистительных машин №5 м.к.:</i> - зерноуборочный комбайн ДОН-1500А (разрез); - стенд «Гидравлическая система зерноуборочного комбайна Дон-1500»; - стенд «Гидравлическая система зерноуборочного комбайна СК-5 «Нива»; - стенд «Гидростатический привод трансмиссии»; - машина предварительной очистки зерна МПО-50; - очиститель вороха семян ОВС-25; - машина вторичной очистки зерна МС-4,5; |

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий | Перечень основного оборудования, приборов и материалов |
|----------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - машина зерноочистительная МЗ-10С; - магнитная семяочистительная машина К-590; - пневмосортировальный стол МОС-9С; - семяочистительная горка ОСГ-0,5; - комплекты плакатов. <p style="text-align: center;"><i>Лаборатория кормоуборочных машин, химической защиты растений и внесения удобрений № 15 м.к.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 «Amazone»; - комплекты плакатов. <p style="text-align: center;"><i>Лаборатория посевных и корнеуборочных машин №16 м.к.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - корнеуборочная самоходная машина КС-6; - стенд «Гидравлическая система корнеуборочных машин»; - рабочие органы свеклоуборочного комбайна «Holmer»; - сеялка зерновая СЗ-3,6; - сеялка точного высева ТСМ-4500; - картофелесажалка; - рабочие секции сеялок ССТ-12Б, «Полесье» и др. - комплекты плакатов. <p style="text-align: center;"><i>Лаборатория почвообрабатывающих машин №17 м.к.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - плуг навесной оборотный ПОН-3-40; - плуг полунавесной ПЛН-6-35; - дискатор БДУ-1,8; - культиватор-растениепитатель КРК-5,6; - 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 style="text-align: center;"><i>Лаборатория мультимедиа №107 м.к.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - мультимедийное оборудование для просмотра презентаций и анимаций (видеомагнитофон, компьютер, проектор, телевизор, аудио колонки). <p style="text-align: center;"><i>Лаборатория теории сельскохозяйственных машин №108 м.к.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - стенд по исследованию работы катушечного высевающего аппарата; -стенд по исследованию высевающих аппаратов точного высева; - стенд по исследованию работы туковысевающих аппа- |

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий | Перечень основного оборудования, приборов и материалов |
|-------|---|---|
| | | ратов; - стенд по исследованию работы наконечников опрыскивателей; - стенд по исследованию процесса резания материалов рубкой и со скольжением; - парусный классификатор; - рассев лабораторный УРЛ-1 с комплектом решет; - триер лабораторный; - стол пневмосортировальный лабораторный; - комплект плакатов. |
| 3 | Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (№219 м.к. и №321 м.к.) | 15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-TestPlayer 3.1.3 |
| 4 | Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №204 м.к., №206 м.к.) | 5 компьютеров, 2 принтера, сканер; |
| 5 | Помещение для самостоятельной работы обучающихся (№219 м.к. и №321 м.к., читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки) | 50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета, профессиональным базам данных ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", Гарант, Консультант+, Компас, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу. |
| 6 | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантские ауд. №205 м.к. и №212 м.к., отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а) | - 2 компьютера, сканер, два принтера; - специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники |




8. Междисциплинарные связи**Протокол**

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

| Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование | Кафедра с которой проводилось согласование | Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования | Подпись зав. кафедрой |
|---|---|--|---|
| Б1.В.ДВ.8.2 Современные отечественные и зарубежные тракторы и автомобили | Тракторы и автомобили | Нет Согласовано | Поливаев О.И.  |
| Б1.В.ОД.11 Сельскохозяйственные машины | Сельскохозяйственные машины | Нет Согласовано | Орбинский В.И.  |
| Б1.В.ОД.9 Машины и технологии в животноводстве | Механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции | Нет Согласовано | Яровой М.Н.  |

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы

| Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись | Дата | Перечень компонентов рабочей программы, требующих корректировки | Вид корректировки |
|---|------------|---|--|
| Зав. кафедрой сельскохозяйственных машин  В.И. Орбинский | июнь 2016 | нет | нет |
| Зав. кафедрой сельскохозяйственных машин  В.И. Орбинский | 08.09.2016 | нет | нет |
| И.о. зав. кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей  В.И. Орбинский | 16.01.2017 | Титульный лист, п.6.1.3 | Изменить название кафедры, внесены рабочие тетради |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

