

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.  
«01» сентября 2022 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.07.01 «Особенности эксплуатации машинно-тракторного парка в  
условиях рыночных отношений»  
для направления 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технические системы в агробизнесе»  
- прикладной бакалавриат

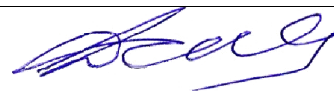
Квалификация выпускника - бакалавр

Факультет агроинженерный

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

к.т.н., доцент Дьячков А.П.



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

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин (протокол №010112-02 от 01 сентября 2022 г.)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  **В.Г. Козлов**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №010100-01 от 01 сентября 2022 г.).

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

**Рецензент:**

Лапшин С.Е. – руководитель Воронежского филиала  
ООО «АгроЭлемент», г. Воронеж

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

**Предмет дисциплины:** закономерности взаимодействий в с.-х. производственных процессах с.-х. машин, тракторов, транспортных средств друг с другом и обрабатываемыми материалами (объектами). Вытекающая из них система технических, технологических, организационных и других мероприятий и методы их проектирования, обеспечивающие высокую эффективность процессов.

**Цель** - дать обучающемуся комплекс знаний по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсоэнергосбережения и охраны окружающей среды в условиях рыночных отношений.

**Задачи** - освоение приемов и методов обоснования оптимального состава технологических комплексов машин и анализ их работы; оптимального состава машинно-тракторного парка с.х. предприятия в условиях рыночных отношений; ресурсоэнергосберегающих технологий технического обслуживания (ТО) МТП.

**Место дисциплины** в структуре образовательной программы. Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 «Особенности эксплуатации МТП в условиях рыночных отношений» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока «Дисциплины» (модули).

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-9	готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	<p><b>знать:</b> природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве; общие закономерности функционирования сложной системы: двигатель - трактор - рабочая машина - оператор - обрабатываемая среда;</p> <p><b>уметь:</b> правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ;</p> <p><b>иметь навыки:</b> управления основными типами МТА и выполнения основных видов полевых работ</p>
ПК-9	способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	<p><b>знать:</b> основные виды ТО и периодичность их проведения; материально техническую базу ТО и ремонтов; содержание, технологию проведения работ, материалы для ТО МТП в сельском хозяйстве; методы планирования и организации ТО, диагностирования машин; технологию, материалы и оборудование для проведения работ по хранению с.-х. техники;</p> <p><b>уметь:</b> составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования ма-</p>

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
		шин; <b>иметь навыки:</b> диагностирования и регулирования основных узлов и систем тракторов и с.-х. машин, проведения основных работ по техническому обслуживанию тракторов и с.-х. машин.
ПК-13	способностью анализировать технический процесс и оценивать результаты выполнения работ	<b>знать:</b> методы эффективного использования с.-х. техники; принципы формирования зональных систем и типоразмерных рядов машин в сельском хозяйстве; современные требования и методы охраны окружающей среды при использовании с.-х. техники; <b>уметь:</b> настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы; оценивать качество выполнения полевых работ; <b>иметь навыки:</b> выполнения оценки качества основных технологических процессов при выполнении с.-х. работ.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов
		8 семестр	5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Общая контактная работа*	28,65	28,65	12,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	79,35	79,35	95,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	28,5	28,5	12,5
лекции	10	10	4
практические занятия	18	18	8
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	70,5	70,5	86,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов
		8 семестр	5 курс
выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа			
курсовой проект			
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен			
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта			
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

#### 4. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Разделы дисциплины	Л	ПР	СР
очная форма обучения				
1	Производственная эксплуатация МТП в условиях рыночных отношений	4	-	25
2	Механизированные способы борьбы с водной эрозией	1	-	-
3	Современные методы ТО сельскохозяйственной техники, организации ТО и диагностирования, хранения и использования машин в условиях рыночных отношений	4	16	45,5
4	Обеспечение МТП материалами и нефтепродуктами в условиях рыночных отношений	1	2	-
заочная форма обучения				
1	Производственная эксплуатация МТП в условиях рыночных отношений	1	-	40
2	Механизированные способы борьбы с водной эрозией	1	-	-
3	Современные методы ТО сельскохозяйственной техники, организации ТО и диагностирования, хранения и использования машин в условиях рыночных отношений	1	8	46,5

№ п/п	Разделы дисциплины	Л	ПР	СР
4	Обеспечение МТП материалами и нефтепродуктами в условиях рыночных отношений	1	-	-

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

### Введение

Основные задачи механизации сельского хозяйства в условиях рыночной экономики. Общие проблемы высокоэффективного использования с.-х. техники и организация технической эксплуатации машин. Особенности использования и ТО тракторов, с.-х. машин и транспортных средств в условиях многоукладной экономики. Роль инженерных кадров в решении задач эффективного использования МТП в современный период. Цель, задачи и структура курса. Основные этапы развития дисциплины.

## Раздел 1. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка в условиях рыночных отношений

### 1.1. Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка

Предмет производственной эксплуатации МТП. Общая характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве. Природно-производственные особенности использования с.-х. техники, системы машин, МТА, технологических комплексов и машинно-тракторного парка. Принципы системного подхода к решению задач ресурсосберегающего использования агрегатов, технологических комплексов и МТП с учетом экологических требований. Особенности использования МТА в условиях крестьянских (фермерских) и других новых типов хозяйств в условиях рыночных отношений.

### 1.2. Оптимальное проектирование

Основные понятия и определения. Выбор критерия оптимальности. Общий метод решения задач оптимального проектирования. Методы компромиссных решений.

### 1.3. Проектирование производственных процессов

Понятия и определения. Порядок проектирования производственных процессов. Минимальная обработка почвы. Основные принципы построения производственных процессов. Совмещение операций. Комбинированные агрегаты и их классификация. Технологические основания совмещения операций. Техничко-экономическое основание совмещения операций. Зарубежный опыт. Технологические схемы процессов. Сборочно-распределительные процессы. Основные варианты схем этих процессов. Перегрузатели. Условия применения различных схем процессов. Специализация функций транспортных средств.

### 1.4. Расчет звеньев производственной линии

Общие положения. Порядок расчета производственной линии. Классификация процессов. Расчет главного звена линии. Расчет подчиненных звеньев процессов. Расчет компенсаторов и накопителей. Технологические комплексы.

### 1.5. Операционные технологии основных сельскохозяйственных работ

Основные технологии: основной и предпосевной обработки почвы; посева посадки основных с.-х. культур; внесения удобрений средств защиты растений; ухода за посевами; уборки зерновых культур, сахарной свеклы, картофеля, кормовых и других с.-х. культур. Особенности применения операционных технологий в условиях фермерских хозяйств.

### 1.6. Проектирование состава МТП

Постановка вопроса. Исходная информация, критерии оценки решения, ограничения. Методы расчета состава МТП. Использование зарубежной техники.

## **Раздел 2. Механизированные способы борьбы с водной эрозией**

Физическая природа водной эрозии. Способы борьбы с водной эрозией. Рабочие органы машин для борьбы с водной эрозией. Конструкция специальных рабочих органов.

## **Раздел 3. Современные методы ТО сельскохозяйственной техники и организация ТО и диагностирования, хранения и использования машин в условиях рыночных отношений**

### **3.1. Современные методы технического обслуживания сельскохозяйственной техники**

Рыночные отношения в области организации использования МТП хозяйств. Договорное и хозяйственное использование техники и ТО. Дилерские службы для организации ТО. Связь дилерских служб с выпускающими и эксплуатирующими хозяйствами.

### **3.2. Организация ТО и диагностирования в условиях рыночных отношений**

Динамика основных экологических и топливо-экономических показателей машин в процессе эксплуатации. Задачи ТО и диагностики в условиях эксплуатации машин с привлечением дилерских служб. Технология, технические средства и специализированные звенья дилерских служб. Охрана окружающей среды.

### **3.3. Организация хранения и использования машин в условиях рыночной экономики**

Организации МТС для связи дилерских служб с предприятиями-изготовителями и с эксплуатирующими хозяйствами. Материально-техническая база для хранения и использования техники. Особенности хранения и поставки дилерскими службами узлов, агрегатов и деталей машин. Технологическое оборудование и особенности ТО при хранении запасных частей и использование их дилерскими службами.

## **Раздел 4. Обеспечение МТП материалами и нефтепродуктами в условиях рыночной экономики**

### **4.1. Снабжение сельхозпредприятий запасными частями и материалами**

Объем запаса узлов, агрегатов и деталей. Пополнение запаса. Организация поставки дилерскими службами и общая организация запаса.

### **4.2. Снабжение сельхозпредприятий топливом, смазочными материалами и спецжидкостями**

Схемы организации заправки энергомашин нефтепродуктами и организация их хранения и расхода. Технические средства для транспортирования, приема, хранения и выдачи нефтепродуктов. Особенности ТО оборудования нефтехозяйства. Специализированные дилерские службы по организации доставки необходимых материалов и нефтепродуктов. Контроль и учет расхода материалов и нефтепродуктов. Охрана окружающей среды.

### **4.3. Перечень тем лекций.**

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Введение. Общая характеристика производственных процессов агрегатов, МТП	0,5	-
2	Оптимальное проектирование	0,5	-
3	Проектирование производственных процессов	0,5	-

4	Технологические схемы процессов	0,5	-
5	Расчет звеньев производственной линии	0,5	-
6	Операционные технологии основных сельскохозяйственных работ	0,5	-
7	Проектирование состава МТП	1	0,5
8	Механизированные способы борьбы с водной эрозией	1	0,5
9	Современные методы технического обслуживания сельскохозяйственной техники	1	1
10	Организация ТО и диагностирования в условиях рыночных отношений	1	1
11	Организация хранения и использования машин в условия рыночной экономики	2	0,5
12	Обеспечение МТП материалами и нефтепродуктами в условиях рыночной экономики	1	0,5
Всего		10	4

#### 4.4. Перечень тем лабораторных занятий.

«Не предусмотрены».

#### 4.5. Перечень тем практических работ (семинаров)

№ п/п	Тема	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Диагностирование основных систем трактора John Deere - 6534	4	2
2	Диагностика рулевого управления трактора Т-150К	2	-
3	Экспресс-контроль дымности отработавших газов транспортных средств с дизельным двигателем	1	1
4	Диагностирование двигателя с инжекторной подачей топлива с помощью КАД-300	1	1
5	Проведение монтажа и демонтажа колес с помощью шиномонтажного станка ТС-322	2	1
6	Балансировка колес с помощью станка балансировочного ЛС-11	1	1
7	Диагностирование бензиновых форсунок с помощью стенда ДД-2200	1	1
8	Диагностирование правильности установки и силы света фар и других световых приборов с помощью прибора ОПК	2	1
9	Поиск дефекта в гидронавесной системе трактора (деловая игра)	2	-
10	Поиск дефекта в электрооборудовании трактора (деловая игра)	2	-
Всего		18	8



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

##### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Подготовка обучающихся к аудиторным занятиям 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 обучающийся знакомится с контрольными вопросами. По этим вопросам после окончания цикла проводится контроль. Необходимые методические указания и специальную литературу можно 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 предусмотрены».

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

«Не предусмотрены».

##### 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	Особенности использования МТА в крестьянских (фермерских) и других типов хозяйств в условиях рыночных отношений	1. Карабаницкий А. П. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП: учебное пособие / А. П. Карабаницкий. - М.: КолосС, 2009. - С. 43 - 72, 96 - 108.	25	30

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
2	Дилерская служба: организация проведения ТО, специализированные звенья	1. Черноиванов В. И. Мировые тенденции машинно-технологического обеспечения интеллектуального сельского хозяйства / В. И. Черноиванов, А. А. Ежевский, В. Ф. Федоренко. - М.:ФГБНУ "Росинформагротех", 2012. - 284 с, С41 - 73 2. Технические и технологические требования к перспективной сельскохозяйственной технике / В. Ф. Федоренко [и др.]. - М.: ФГНУ "Росинформагротех", 2011. - 243 с., С. 58-71.	25	30
3	Использование и техническое обслуживание зарубежной техники	1. Holmer Terra Dos. Руководство по эксплуатации Германия: KRBST2, 2003. С2.1-2.49, 4.1 - 4.16, 7.1 - 7.36. 2. CLAAS. Линейка с.-х. техники 2010. - Германия, CLAAS КГаАмбх, П/Я 1163, 2010. - 123 с., С.6, 26, 54-56, 64, 76, 122-123 3. Каталог техники New Holland. - М.:Агротон, 20104. - 50 с., С. 10-15, 18-23, 32-47. 4. Сельскохозяйственные орудия и машины агрегируемые с тракторами "Беларус". - Мн.: Беларус, 2014. - 63 с, С. 5 - 18, 25-43, 50-61. www.belarus-tractor.com.	20,5	26,5
Итого			70,5	86,5

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Оформление рабочих тетрадей и отчетов по лабораторным работам
2	Изучение презентационной анимации позволяющей освоить работу современного диагностического комплекса для диагностики тракторов John Deere

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Практическое занятие	Поиск дефекта в гидронавесной системе трактора	Деловая игра	2
2	Практическое занятие	Поиск дефекта в электрооборудовании трактора	Деловая игра	2
Всего				4

**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	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" и "Механизация сельского хозяйства" / А. Д. Ананьин [и др.] - М.: Академия, 2008 - 429 с.	31
2	Карабаницкий А.П. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по агроинженерным и агрономическим специальностям / А.П. Карабаницкий, Е.А. Кочкин - М.: КолосС, 2009 - 95 с.	60

**6.1.2. Дополнительная литература.**

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве : Учеб.пособие для студентов вузов по специальности 311900 "Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" / Под ред.В.И.Черноиванова .— 2-е изд.,перераб.и доп. — М. : ГОСНИТИ, 2003 .– 991с.	2

**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	Особенности эксплуатации машинно-тракторного парка в условиях ры-	ЭИ

	ночных отношений. Методические указания к практическим работам для студентов агроинженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия / А.П. Дьячков, А.Д. Бровченко, Н.П. Колесников. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2019. – 47 с.	
--	---	--

#### 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.	Сельский механизатор: [журнал] / учредитель : ООО "Нива" - Москва: Нива, 1958-
4.	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-
5.	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.

1. Современные технологии производства кормов. - [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Global Web SiteБ 2015. - Режим доступа: <http://www.newholland.com> (дата обращения: 13.11.2015).
2. Европейские технологии возделывания корнеплодов сахарной свеклы. – Электрон. дан. – Germany: Harsewinkel, 2015.– Режим доступа: <http://www.claas.com> (дата обращения: 13.11.2015).
3. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУ-КОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cnshb.ru/terminal/">http://www.cnshb.ru/terminal/</a>

Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

#### Порталы заводов

1. Минский тракторный завод [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.belarus-tractor.com/>.
2. Концерн «Тракторные заводы» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.tplants.com/>.
3. Ростсельмаш [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Ростов- на-Дону, 2015. – Режим доступа: <http://www.rostselmash.com>.
4. John Deere [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – USA: Illinois, 2015. – Режим доступа: <http://www.deere.com>.
5. New Holland [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Global Web Site, 2015. – Режим доступа: <http://www.newholland.com>.
6. Claas [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Germany: Harsewinkel, 2015. – Режим доступа: <http://www.claas.com>.

#### Агроресурсы

1. Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – <http://www.rosinformagrotech.ru/>
2. Стандартинформ. Группа 65 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО». – <http://www.gostinfo.ru/>

#### Зарубежные агроресурсы

1. AGRICOLA: — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. — <http://agricola.nal.usda.gov/>
2. AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology : Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. – <http://agris.fao.org/>
3. Agriculture and Farming : agricultural research, farm news, pest management policies, and more : Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. – <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>

4. CAB Abstracts создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth — CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферировает 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://hoztehnika.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.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ

2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### 6.3.2. Специализированное программное обеспечение.

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ

### 6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Аграрная российская информационная система.	<a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>
2	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

### 6.3.4. Аудио- и видеопособия.

№	Вид работы	Название
1	Видеофильм	Технология производства зерна
2	Видеофильм	Современное диагностическое оборудования
3	Видеофильм	Нефтехозяйства и АЗС

### 6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.

Вид учебной работы	Название темы
Лекции	Современные центры по ТО и диагностированию тракторов и автомобилей

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

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, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: стенд проверки карбюраторов ППК, стенд для проверки и очистки форсунок, переносной мультипроектор, тракторы, двигатели, комплект оборудования рабочего места мастера-наладчика, комплект диагностического оборудования приборов передвижной диагностической установки, переносной комплект диагностических приборов, оборудование стационарного поста диагностики, прибор ИМД-электронный малый диагностический прибор, строботахометр, пневматический калибратор, газоанализатор, дымомер, комплект для проверки и очистки свечей, комплект диагностики, пуско-зарядное устройство, шиномонтажный станок, станок балансировочный, прибор проверки фар, компрессор, прибор ДСТ-10Н, люфтомер электронный, нагрузочно-диагностическая вилка, универсальный компрессор, автомобиль, диагностический комплекс	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.7
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, ТЗК «НАРА», выставочный образец устройства для слива топлива в резервуар АЗС, электромагнитный клапан, пульт управления электромагнитным клапаном, датчик верхнего уровня, клапаны дыхательные, колонка маслораздаточная, солидолонагнетатель, фильтр тонкой очистки топлива, мерник металлический специальный 2 разряда, пробоотборник, комплект лабораторный, стенд для проверки дыхательных клапанов, огневой преградитель, комплект арматуры резервуара, макет АЗС, муфта сливная, клапан приемный, краны раздаточные автоматические, си-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 11, а.421



<p>стема предотвращения переполнения резервуаров АЗС: коробка коммутационная, датчик уровня, сигнализатор многоканальный, пульт управления клапанами, сирена, клапан электромагнитный отсечной, учебно-наглядные пособия</p>	
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника 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, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.224</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, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</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, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</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, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а</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
1. Тракторы и автомобили	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	нет  согласовано
2. Надежность и ремонт машин	Эксплуатации транспортных и технологических машин	нет  согласовано
3. Сельскохозяйственные машины	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	нет  согласовано



## Приложение 2

## Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее про- верку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, тре- бующих изменений