



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

---

---



## **ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки  
35.03.06 «Агроинженерия»

Направленность (профиль)  
«Процессы и машины перерабатывающих производств»

Уровень бакалавриата

Квалификация бакалавр

Москва 2017

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

### СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_ (Ещин А.В.)  
подпись

Начальник учебного отдела УМУ \_\_\_\_\_ (Романова Н.Г.)  
подпись

Декан факультета «Процессы и машины в агробизнесе» \_\_\_\_\_ (Балабанов В.И.)  
подпись

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ОДОБРЕНА:

Учёным советом факультета «Процессы и машины в агробизнесе»  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ 201\_\_ г.

Учёный секретарь совета \_\_\_\_\_ (Манохина А.А.)  
подпись

Учебно-методической комиссией Института  
Председатель УМК \_\_\_\_\_ (Алдошин Н.В.)

### РАЗРАБОТАНА:

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ (Алдошин Н.В.)

# ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Основная профессиональная образовательная программа ВО.....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» .....	4
1.3 Общая характеристика ОПОП ВО.....	5
1.3.1 Цель ОПОП ВО.....	5
1.3.2 Сроки освоения ОПОП ВО.....	5
1.3.3 Трудоёмкость ОПОП ВО.....	5
1.3.4 Структура ОПОП ВО.....	5
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО.....	6
1.5 Основные пользователи ОПОП ВО.....	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника.....	8
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	8
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА	8
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО.....	11
4.1 Годовой календарный учебный график.....	11
4.2 Учебный план.....	11
4.3 Рабочие программы учебных дисциплин (курсов, предметов, модулей).....	12
4.4 Рабочие программы практик, программы научно-исследовательской работы обучающихся.....	12
4.4.1 Программы учебных практик.....	13
4.4.2 Программа производственной практики.....	14
4.4.3 Программа научно-исследовательской работы <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.	16
5.1 Кадровое обеспечение.....	17
5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	17
5.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП.....	20
5.4 Характеристика воспитательной работы.....	22
6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО.....	24
6.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	25
6.2 Итоговая государственная аттестация.....	25
7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	26
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	26

# **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1 Основная профессиональная образовательная программа ВО**

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) бакалавриата реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования ВО «Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее – университет) по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Процессы и машины перерабатывающих производств» представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую университетом с учётом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО) 35.03.06 «Агроинженерия» .

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы всех видов практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Год начала подготовки – 2017.

## **1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»**

Нормативные документы для разработки ОПОП ВО:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ);
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 05.04.2017 г. № 301).
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. № 1172 и зарегистрированного в Минюсте РФ «12» ноября 2015 г. № 39687.
- Устав ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.
- Правила внутреннего распорядка Университета.
- Положения и локальные акты ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева в части, касающейся образовательной деятельности.

## 1.3 Общая характеристика ОПОП ВО

### 1.3.1 Цель ОПОП ВО

ОПОП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

### 1.3.2 Сроки освоения ОПОП ВО

4 года (по очной форме обучения),

### 1.3.3 Трудоемкость ОПОП ВО

Зачётных единиц – всего	<b>242</b>
в т.ч. теоретическое обучение	
Дисциплин, шт.	67
в т.ч. факультативных, шт.	2
Курсовых работ и проектов, шт.	10
Экзаменов, шт.	26
Зачётов, шт.	45
Практика и НИР – всего, зач. ед. (недель)	<b>29 зет (19<sup>1/3</sup>)</b>
Государственная итоговая аттестация, зач. ед. (недель)	<b>9 (6 недель)</b>

### 1.3.4 Структура ОПОП ВО

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности программы, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы определен в объеме, установленном ФГОС ВО по данному направлению подготовки .

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы в объеме не менее 72 академических часов (2 зачетные единицы) в очной форме обучения; элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Реализация дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту для обучающихся по заочной и очно-заочной формам, и для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определена локальными нормативными актами Университета.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы, и практики определяют направленность программы. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы, и практик организация определен в объеме, установленном ФГОС ВО по 35.03.06 «Агроинженерия». После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

При разработке программы обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и составляет 30 процентов.

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», составляет 48 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока (что соответствует требованиям ФГОС ВО по 35.03.06 «Агроинженерия» – не более 50 процентов).

#### **1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО**

Для освоения ОПОП ВО подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

#### **1.5 Основные пользователи ОПОП ВО**

- профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление ОПОП с учётом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;
- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП вуза по данному направлению подготовки;

- ректор учебного заведения и проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников;
- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- организации, обеспечивающие разработку примерных ОПОП по поручению уполномоченного федерального органа исполнительной власти;
- органы, обеспечивающие финансирование высшего профессионального образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аттестацию, аккредитацию и контроль качества в сфере высшего профессионального образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль над соблюдением законодательства в системе высшего профессионального образования.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Процессы и машины перерабатывающих производств» включает: эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства; разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Процессы и машины перерабатывающих производств» являются: машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства мелкосерийного производства сельскохозяйственной техники; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водо- и газоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы канализации и утилизации отходов животноводства и растениеводства.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

Основными видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Процессы и машины перерабатывающих производств» являются:

- научно-исследовательская;
- проектная.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

Бакалавр по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» профилю «Процессы и машины перерабатывающих производств», подготовлен к решению нижеисследующих задач по видам профессиональной деятельности в соответствии с профилем.

### **2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Процессы и машины перерабатывающих производств» в соответствии с вышеуказанным (указанными) видом (видами) профессиональной деятельности, подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

*научно-исследовательская деятельность:*

- участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам;
- участие в экспериментальных исследованиях, составлении их описания и выводов;
- участие в стандартных и сертификационных испытаниях сельскохозяйственной техники, электрооборудования и средств автоматизации;
- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств;

*проектная деятельность:*

- участие в проектировании технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств;
- участие в проектировании технических средств, систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;



### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

В результате освоения программы у выпускника формируются общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
- ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
- ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
- ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
- ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
- ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
- ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
- ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
- ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- ОПК-2 способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
- ОПК-3 способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию
- ОПК-4 способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена
- ОПК-5 способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали
- ОПК-6 способностью проводить и оценивать результаты измерений

- ОПК-7 способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами
- ОПК-8 способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы
- ОПК-9 готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов
- ПК-1 готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
- ПК-2 готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин
- ПК-3 готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований
- ПК-4 способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования
- ПК-5 готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов
- ПК-6 способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы
- ПК-7 готовностью к участию в проектировании новой техники и технологии
- ПК-8 готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
- ПК-9 способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования
- ПК-10 способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
- ПК-11 способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
- ПК-12 способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда
- ПК-13 способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ
- ПК-14 способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности
- ПК-15 готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия

## **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки бакалавра с учётом его профиля; рабочими программами учебных дисциплин (курсов, предметов, модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; программой государственной итоговой аттестации; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает локальный доступ к вышеуказанным документам.

### **4.1 Годовой календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практику, каникулы, промежуточную и итоговую аттестацию. График представлен в приложении А.

### **4.2 Учебный план**

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объёма в зачётных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов дисциплин (модулей, практик) базовой части, обеспечивающая формирование компетенций, их трудоёмкость в зачётных единицах, соотношение аудиторной и самостоятельной работы, форм аттестации. Учебный план представлен

в приложении А.

### **4.3 Рабочие программы учебных дисциплин (курсов, предметов, модулей)**

Рабочая программа учебной дисциплины (курсов, предметов, модулей) включает в себя:

- наименование дисциплины;
- цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями ОПОП ВО;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине;
- иные сведения и (или) материалы.

Рабочие программы дисциплин прилагаются к ОПОП ВО.

### **4.4 Программы практик, программы научно-исследовательской работы обучающихся**

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра по «35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Процессы и машины перерабатывающих производств» Блок 2 «Практики» включает такие виды практики как учебная и производственная, в том числе преддипломная.

Практика – вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессиональную подготовку обучающихся; закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию

общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях Университета.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практики и НИР включают в себя:

указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;

перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

указание места практики в структуре образовательной программы;

указание объёма практики в зачётных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических часах;

содержание практики;

указание форм отчётности по практике;

фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;

перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;

иные сведения и (или) материалы.

#### 4.4.1 Программы учебных практик

Проводятся следующие виды практик:

Виды практики	Количество часов по плану	Итоговый контроль	Формируемые компетенции
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	72	Зачет с оценкой	ОПК-5, 6 ПК-9,13
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	216	Зачет с оценкой	ОК-7, ОПК-8, ПК-8

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности распределенная проводится на базе кафедры «Материаловедение и ТКМ» РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева (в их число входят учебные специализированные лаборатории по обработке металлов литейной, токарной, сварки).

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в лабораториях РГАУ-МСХА на кафедрах Тракторы и автомобили, Сельскохозяйственные машины, Эксплуатация МТП и ВТР, Метрология, стандартизация и управление качеством, Механизация и автоматизация животноводства и др.

Программы учебных практик прилагаются к ОПОП ВО.

#### 4.4.2 Программа производственной практики

Виды практики	Количество часов по плану	Итоговый контроль	Формируемые компетенции
Технологическая	216	Зачет с оценкой	ОПК-8, ПК-8, 12, 13
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	216	Зачет с оценкой	ПК-7, 8, 12, 13
Научно-исследовательская	108	Зачет с оценкой	ПК-4, 7, 13, 15
Преддипломная	216	Зачет с оценкой	ПК-1, 4, 6, 7, 15

Целью производственной практики бакалавра является закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков, а так же опыта самостоятельной профессиональной деятельности по использованию современных машинных агротехнологий, сельскохозяйственных машин и агрегатов, по организации и методам ремонта машин, технологического и перерабатывающего оборудования предприятий сельхозмашиностроения и АПК, развитию умения ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы с использованием современного оборудования, приборов и контрольно-измерительных средств.

Производственная практика проводится на базе:

– специализированных полигонов, мастерских и баз учебных и учебно-научных практик, обеспечивающих проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом направления; в их число входят учебные специализированные лаборатории по обработке металлов (топлива, топливной аппаратуры, конструкции и испытания двигателей, конструкции и испытаний тракторов и автомобилей, лабораторий по механизации животноводческих ферм, и т.д.);

– предусмотрены занятия в специализированных лабораториях триботехники, компьютерного проектирования, лабораторий конструкции и диагностирования техники зарубежных компаний ЖНФА, КЛААС, АМАЗОНЕ, Джон Дир, Кюн, Гримме, Кроне и других;

– заключены долгосрочные договора на проведение практик (в частности № 123 от 25.11.2014 г. ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства, № 141 от 25.02.2015 г. с ФГБНУ «Росинформагротех», № 85 от 16.09.2015 г. с ФГУП ЭЗ Молмаш, №152 от 19.02.2015 г. с «Хайтек Сервис», №124 от 11.12.2014 г. с ЗАО «Агрофирма «Бунятино», № 115 от 20.10.2014 г. с ФГБНУ ВНИИКХ имени А.Г. Лорха и многие другие).

– в целях улучшения практической подготовки бакалавров по направлению «Агроинженерия» используется и материальная база лаборатории научно-исследовательских институтов ВИМ, ВИЭСХ, Росинформагротех и других.

При подготовке бакалавров в соответствии с договорами о сотрудничестве или совместной подготовке кадров, активно используется материальная база международных компаний, представленных в России, например АГКО, Джон Дир, КЛААС, Амазоне, Кроне, Лемкен, Грегуар Бессон, Кюн, Гримме, Эконива и других.

Студенты университета имеют возможность прохождения производственной практики в международных компаниях в России и за рубежом, в частности, на предприятиях компаний АГКО, Джон Дир, КЛААС, Амазоне, Лемкен, Грегуар Бессон, Кюн, Гримме, Эконива; на производственных сельскохозяйственных предприятиях в Германии, Франции, Нидерландах; организации производственных практик содействуют зарубежные университеты – Хоенхэйм в Германии, ЭЗА и АгроСуп во Франции, Вагининген в Нидерландах и другие.

Программы разрабатываются в соответствии с Положением об организации практики студентов РГАУ-МСХА, реализуемой в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования по ФГОС ВО в РГАУ-МСХА.

Программы производственных практик прилагаются к ОПОП ВО.

Качество образования характеризуется применением в учебном процессе сведений, полученных в процессе научной работы преподавателей.

На кафедрах проводится научно-исследовательская работа. Результатами научно-методической деятельности являются монографии, патенты на изобрете-

ния и полезные модели, участие в научно-практических конференциях и выставках, публикации статей в журналах, отчеты о выполнении научно-исследовательских работ.

Программа научно-исследовательской работы студентов прилагается к ОПОП ВО.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата включают в себя требования к кадровому, учебно-методическому и информационному обеспечению, материально-технической базе, воспитательной среде, к обеспечению образовательного процесса социально-бытовыми условиями.

Кадровое обеспечение является важнейшим условием, определяющим качество подготовки специалистов. Качественные характеристики профессорско-преподавательского состава (ППС) по выпускающей кафедре и по циклам дисциплин соответствуют требованиям, предъявляемым к университету.

Уровень кадрового потенциала в соответствии с действующей нормативно-правовой базой характеризуется выполнением следующих требований:

- базовое образование всех преподавателей соответствует профилям преподаваемых дисциплин;
- все преподаватели систематически занимаются научной и научно-методической деятельностью по профилю преподаваемых дисциплин;
- доля преподавателей, имеющих учёную степень и/или учёное звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет более 60%; учёную степень доктора наук и/или учёное звание профессора имеет более 8 % преподавателей;
- преподаватели базового цикла имеют базовое образование и/или учёную степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины;
- преподавателей (в приведённых к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеющих учёные степени более 60%;
- к образовательному процессу привлечено более 3% преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений;
- более 5% преподавателей (от общего числа преподавателей), имеют стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет;
- научное руководство программой осуществляет доктор технических наук, профессор Николай Васильевич Алдошин.

Подготовка студентов осуществляется квалифицированным профессорско-преподавательским составом по всем циклам рабочего учебного плана. Педагогические кадры имеют базовое образование, соответствующее профилю



преподаваемой дисциплины, систематически занимаются научно-методической деятельностью.

Кадровый потенциал кафедры и уровень квалификации преподавателей для решения задач подготовки квалифицированных специалистов по аттестуемым направлениям соответствует лицензионным и аккредитационным показателям.

## **5.1 Кадровое обеспечение**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональным стандартам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 91% процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу составляет не менее 98% процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу составляет не менее 85% процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, составляет не менее 28% процентов.

Характеристика педагогических кадров, привлекаемых к обучению студентов представлена в приложении Б – «Сведения о педагогических работниках по ОПОП ВО».

## **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Реализация ОПОП «35.03.06 «Агроинженерия» профилю «Процессы и машины перерабатывающих производств» обеспечена необходимыми учебно-методическими и информационными ресурсами.

В Университете действует Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова (далее – Библиотека). Общая площадь помещений библиотеки – 13 290 кв.м, в том числе актовый зал на 400 посадочных мест. Действуют всего 9 читальных залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов на 865 посадочных мест.

Библиотека оснащена современной автоматизированной библиотечно-информационной системой АБИС "ИРБИС-64", АБИС «Absotheque», АБИС «МАРК–21». Автоматизированы все основные библиотечно-информационные процессы.

Реализация образовательной программы обеспечивается свободным доступом каждого студента к следующим ресурсам:

- Интернет-ресурсы,
- современные информационные материалы и актуализированные базы данных по профилю подготовки;
- обмен информацией с отечественными и зарубежными ВУЗами, научными учреждениями с помощью электронной почты и других средств, включая обмен информацией с учебно-научными и иными подразделениями вуза, партнёрских ВУЗов, НИИ;
- электронные каталоги и библиотечный фонд учебно-методических и научных материалов библиотеки вуза и других библиотек и библиотечных фондов.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Книжный фонд и электронные информационные ресурсы Библиотеки формируются в соответствии с Тематико-типологическим планом комплектования (ТТПК) Университета.

Объём фонда основной и дополнительной учебной литературы по данной ОПОП соответствуют Минимальным нормативам обеспеченности ВУЗов библиотечно-информационными ресурсами.

Общий фонд университетской библиотеки составляет 4 143 894 единиц хранения (табл. 2).

Таблица 2

### Общий фонд университетской библиотеки

№ п/п	Наименование показателей	Кол-во
1	Фонд (всего), единиц хранения, в т.ч.:	4 143 894
1.1	научная литература	1 581 427
1.2	периодические издания	570 307
1.3	учебная литература	1 486 444
1.4	художественная литература	120 850
1.5	редкая книга	47 410
1.6	обменный фонд	28 211

1.7	мультимедийные издания	2 186
2	Электронные ресурсы (БД)	3,0 гигабайта
3	Кол-во удаленных зарегистрированных пользователей	62 261
4	Количество документоввыдач	1 039 017

Создана Электронно-библиотечная система Российского Государственного Аграрного Университета – МСХА имени К.А. Тимирязева (далее ЭБС).

ЭБС включает полные тексты учебно-методической, научной литературы, правообладателем которых является Университет:

Учебная и учебно-методическая литература - 299 книг

Монографии - 48 книг

Статьи из журналов, входящих в перечень ВАК, которые издает Университет:

- Журнал «Известия ТСХА» - 520 вып. (1878-2017 гг.)

- Вестник Московского государственного агроинженерного университета имени В.П. Горячкина - 27 стат.

- Журнал «Природообустройство» - 10

Рабочие тетради - 4 тетр.

Биобиблиографические указатели - 78

Библиографический указатель -1

Редкие книги и рукописи - 10 книг

Мемуары и летописи - 8 книг

Презентации - 4

Конференции РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева – 3

ЭБС обеспечивает также доступ к ресурсам партнерских организаций:

ЭБС Лань – 35584 книг

ЭБС Юрайт – 160 книг

В библиотеке организован Терминал удаленного доступа Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЦНСХБ):

- Журналы. Оглавления сборников. Газеты
- Электронные издания. Дайджест Фермер
- Тезаурус по сельскому хозяйству и продовольствию
- Отраслевой рубрикатор по сельскому хозяйству и продовольствию
- Микротезаурусы
- Авторитетный файл «Гербициды»
- Энциклопедии. Словари. Справочники
- Международный индекс научного цитирования Scopus
- Международный индекс научного цитирования Web of Science
- Электронные книги издательства Springer
- Электронные книги издательства Nature
- Электронные библиотеки. Отчеты по НИР
- Электронная Научная Сельскохозяйственная Библиотека

- Электронные копии книг
- Электронная библиотека трудов Россельхозакадемии
- Электронная библиотека ВНИИПП Россельхозакадемии
- Электронная библиотека публикаций сотрудников ЦНСХБ
- Радиационное загрязнение в АПК
- БД «Публикации сотрудников ЦНСХБ»
- БД «Плодородие»
- Центральный обменный фонд ЦНСХБ
- Русскоязычная версия тезауруса Agrovoc

Доступ к Национальной электронной библиотеке – 19824 издания  
 Авторефераты диссертаций РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева на платформе ЭБС Руконт – 24627

Сайт ЦНБ [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru).

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению «Агроинженерия», соответственно установленным квалификационным требованиям, предъявляемым к образовательной деятельности. Фактическое учебно-методическое, информационное обеспечение учебного процесса представлено в приложении В – «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса по ОПОП ВО».

Уровень обеспечения учебно-методической литературой по направлению «Агроинженерия» составляет более 0,5 экземпляра на одного студента.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Материально-техническая база характеризуется наличием:

– зданий и помещений, находящихся у вуза на правах собственности, оперативного управления, аренды или самостоятельного распоряжения оформленных в соответствии с действующими требованиями. Обеспеченность одного обучающегося, приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями соответствует нормативному критерию Рособнадзора;

– оборудования для оснащения междисциплинарных, межкафедральных, межфакультетских лабораторий, учебных мастерских (в том числе, современного, высокотехнологичного оборудования), обеспечивающего выполнение ООП с учётом профиля подготовки;

– вычислительного телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ООП с учётом профиля, и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;

– прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;

– специализированных полигонов, мастерских и баз учебных и учебно-научных практик, обеспечивающих проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом направления; в их число входят учебные специализированные лаборатории по обработке металлов (литейной, токарной, сварки, топлива, топливной аппаратуры, конструкции и испытания двигателей, конструкции и испытаний тракторов и автомобилей, лабораторий по механизации животноводческих ферм, и т.д.); предусмотрены занятия в специализированных лабораториях триботехники, компьютерного проектирования, лабораторий конструкции и диагностирования техники зарубежных компаний ЖНФА, КЛААС, АМАЗОНЕ, Джон Дир, Кюн, Гримме, Кроне и других.

– при подготовке бакалавров по направлению «35.03.06 Агроинженерия», в соответствии с договорами о сотрудничестве или совместной подготовке кадров, активно используется материальная база международных компаний, представленных в России, например АГКО, Джон Дир, КЛААС, Амазоне, Кроне, Лемкен, Грегуар Бессон, Кюн, Гримме, Эконива и других.

Студенты университета имеют возможность прохождения производственной практики в международных компаниях в России и за рубежом.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Образовательный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, ежегодно обновляется.

Характеристика материально-технического обеспечения учебного процесса представлена в приложении Г – «Сведения об обеспеченности образовательного процесса специализированными лабораториями».

## 5.4 Характеристика воспитательной работы

Воспитательная работа, в Университете, является – важной составляющей всего образовательного процесса, осуществляемого непрерывно в учебное и внеучебное время.

**Основными направлениями воспитательной работы в РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева являются:**

- проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организация досуга студентов;
- организация гражданского и патриотического воспитания студентов;
- организация работы по профилактике правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции среди студентов;
- изучение проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- содействие работе студенческим общественным организациям, клубам и объединениям;
- работа в общежитиях;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации воспитательной работы;
- информационное обеспечение студентов, поддержка и развитие студенческих средств массовой информации.

Внеучебную деятельность в Университете курирует проректор по молодежной политике.

В РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева действует Управление по воспитательной работе, которое осуществляет свою деятельность на основании Положения РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, утвержденного ректором Университета. Организацию воспитательной работы с обучающимися на факультетах обеспечивают деканы и заместители деканов по воспитательной работе; на кафедрах – кураторы студенческих групп.

Управление по воспитательной работе организует культурно-массовые и спортивно-массовые мероприятия, а также координирует работу Дома культуры, Музея истории МСХА, центральной научной библиотеки, Совета ветеранов. Также курирует работу общественных объединений ВУЗа, а именно Студенческий совет Университета, студенческие отряды Тимирязевки «СОТ», волонтерский центр, студенческий спортивный клуб «Тимирязевские зубы», студенческий бытовое общество по работе в общежитии, совет по профилактике нарушений и искоренению вредных привычек и др.

Управление по воспитательной работе организует мероприятия на основании ежегодного плана на проведение культурно-массовой и оздоровительной работы со студентами.

Важное место в воспитательной работе уделяется пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни, проводимой с участием факультетов и кафедры физического воспитания. Студенты имеют возможность заниматься легкой атлетикой, плаванием, волейболом, баскетболом, футболом,

мини-футболом, настольным теннисом, мини-гольфом, бадминтоном, пауэрлифтингом, армспортом, вольной и греко-римской борьбой, самбо, дзюдо, универсальным боем, лыжными гонками, спортивным ориентированием, дартс, шахматами, шашками, подводным плаванием, аэробикой, атлетической гимнастикой, каланетик, стрейтчинг, бодифлекс, пилатес в рамках факультативного курса «Физическая культура» (курс спортивного совершенствования).

В Университете разработана и реализуются целевые программы развития «Здоровье», «Культура», «Гражданско-патриотическое воспитание», создан совет по профилактике правонарушений; организован Клуб по интересам «Молодая семья». Организовываются лекции, беседы с врачами, работниками центров по профилактике асоциальных явлений (наркомании, ВИЧ-инфекции, табакокурения и т.д.) в молодежной среде.

В университете существует студенческий бытовое совет в общежитиях, которой состоит из председатель студенческого бытового совета, представителей курсов и старост этажей. Студенческий бытовое Совет и Профсоюзный комитет осуществляет проведение работ направленных на повышение культуры быта в общежитии (бережное отношение к предоставленному имуществу студентам от Университета проживающих в общежитии, поддержание студенческих инициатив, стимулирование личной ответственности студента за положение дел в общежитии), рассмотрением вопросов нарушения правил проживания в общежитиях студентами.

Характеристика обеспечения социально-бытовых условий включает описание материально-технической базы ОПОП ВО по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» профилю «Технические системы в агробизнесе», которая в свою очередь включает объекты:

- Спортивно-оздоровительный комплекс (с залами для проведения тренировок по коллективным и индивидуальным видам спорта; стадион с беговой дорожкой на 400 метров, футбольным полем, полем для мини-футбола, хоккейной площадкой; теннисным кортом; бассейном (большой и малый); лыжной базой.
- Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова.
- Студенческий городок, включающий благоустроенные общежития.
- Дом культуры.
- Специализированные лаборатории, оснащенные современным оборудованием, для закрепления практических навыков по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, практик и научно-исследовательской работы.

Материально-техническая база ОПОП ВО включает, наряду с общими для других программ объектами, специализированные аудитории университета:

- лекционный зал, оснащённый мультимедиа-комплексом;
- аудитории, оборудованные флип-чартами, белыми досками, экранами для видеопрокторов, интерактивными досками;
- компьютерный класс для выполнения курсовых работ с разработанным в университете программным обеспечением;
- специализированные аудитории для изучения электронного оборудования;

- специализированные классы для изучения современной зарубежной техники, оснащенные полноразмерной техникой международных компаний КЛААС, Джон Дир, ЖНФА;

Функции социальной защиты студенческой молодежи, организации их досуга, отдыха и оздоровления, выражение интересов студенческой молодежи в среде общественности, участие в организации и управлении учебно-воспитательном процессе в учебном заведении и т.д. приоритетно выполняет Профсоюзная организация студентов.

Необходимые условия совершенствования вузовского воспитания является интеграция воспитательной и научной работы. Особое место в деятельности кафедр, деканатов отводится работе по привлечению к научным исследованиям талантливых и способных студентов. Научная работа не только поднимает творческий потенциал, но и создает особую рабочую обстановку в коллективе.

Под руководством совета молодых ученых и студентов ежегодно проводятся международные, региональные, вузовские конференции, выставки творчества, олимпиады и конкурсы, в которых студенты Университета активно участвуют и награждаются медалями, дипломами и грамотами.

Система поощрения студентов за успешное освоение дисциплин учебного плана дополняется поощрением по итогам научно-исследовательской работы в форме участия в студенческих научных конференциях, публикаций докладов в трудах РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и другими способами.

Студенты, активно участвующие в спортивной, культурной и общественной жизни факультета, по итогам работы за год премируются. Отлично успевающие студенты получают повышенную стипендию и принимают участие в конкурсах на получение стипендий Президента РФ, Правительства РФ, Мэрии г. Москвы, именных стипендий.

## **6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавров по ОПОП ВО 35.03.06 «Агроинженерия» профилю «Технические системы в агробизнесе» оценка качества освоения обучающимися ОПОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата осуществляется в соответствии и Положениями о текущей, промежуточной и итоговой аттестации.

Для текущей, промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации разработаны оценочные средства в виде фондов оценочных средств.



## **6.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике включает в себя:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонды оценочных средств по дисциплинам и практикам прилагаются к рабочим программам дисциплин и практик.

## **6.2 Итоговая государственная аттестация**

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра 35.03.06 «Агроинженерия» профилю «Технические системы в агробизнесе» и решением Учёного совета Университета Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена, а также защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Выпускающей кафедрой разработана программа государственной итоговой аттестации и фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации (прилагаются к ОПОП ВО).

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

## **7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Нормативные документы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ);
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 19.12.2013 г. № 1367).
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. № 1172 и зарегистрированного в Минюсте РФ «12» ноября 2015 г. № 39687.
- Положения и локальные акты ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева в части, касающейся образовательной деятельности.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, программам магистратуры
- Об утверждении Порядка создания профессиональными образовательными организациями и образовательными организациями высшего образования кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся, на базе иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (приказ № 958 от 14.08.2013 г.)
- Об утверждении образцов и описаний документов о высшем образовании и о квалификации и приложений к ним (приказ № 1100 от 01.10.2013 г.)
- Стратегия обеспечения гарантии качества образования
- Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы  
<http://www.twirpx.com/library/>  
<https://webmaster.yandex.ru/>  
<https://accounts.google.com/>  
<https://www.yahoo.com/>  
<http://www.ptc.com/engineering-math-software/>  
<http://www.sistemair.ru/dok/>

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Университет использует современные образовательные технологии, обеспечивающие формирование у студентов общекультурных и профессиональных

компетенций, подачу и усвоение знаний, умений и владений на более высоком уровне, обновление содержания образовательного процесса, позволяющих обеспечить индивидуализацию обучения, повысить эффективность профессиональной деятельности будущих специалистов, самостоятельной работы и творческой активности студентов.

В процессе обучения максимально используются:

- дискуссионные процедуры;
- анализ и решение конкретных ситуаций (case-study; АКС; разбор деловой корреспонденции; анализ инцидентов; классические ситуации);
- выполнение письменных работ (разделы в рефератах, курсовых, дипломных работах);
- проблемные лекции;
- задания на самостоятельную интерпретацию правовых аспектов профессиональной деятельности;
- организация самостоятельной деятельности (письменные задания, работа в Интернет, подготовка для участия в деловых играх, отчеты о практике и стажировках и пр.);
- блиц-игры по планированию карьеры;
- деловые игры;
- тренинг (упражнения на рефлексии);
- стажировки с выполнением и без выполнения должностной роли;
- выполнение проектов;
- психологическое тестирование как способ диагностики;
- практика в реальных условиях;
- технология активизации творческой деятельности;
- алгоритмизация процессов принятия решения;
- мозговой штурм;
- лабораторные работы традиционные и электронные;
- тестирование;
- лекция - визуализация и др.

## **9. Международная составляющая основной образовательной программы**

Успешной реализации программы подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» профилю «Технические системы в агробизнесе» содействует тесное сотрудничество с ведущими российскими и зарубежными научно-исследовательскими организациями, университетами, международными компаниями, ассоциациями и фондами.

В качестве примеров наиболее активных зарубежных партнеров РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, сотрудничающих в рамках договоров о сотрудничестве в области подготовки кадров, следует отметить АгроСуп, Дижон - французский университет сельского хозяйства, ЭЗА, Анже – французская высшая школа сельского хозяйства, Колледж Чесной, Монтаржи – французский колледж сельского хозяйства, Университет Хоенхэйм – германский университет

сельского хозяйства, Университет Святого Иштвана, Геделле – венгерский сельскохозяйственный университет, Университет Штата Пенсильвания (США), Университет Клемсона (США), Университет штат Мэриленд (США) и другие.

В период 1997-2015г.г. профессора американских университетов ежегодно читали курсы технических дисциплин в соответствии с ООП бакалавров по направлению «35.03.06 Агроинженерия»: «Инновации в сельском хозяйстве», «Энергосберегающие технологии сельского хозяйства», «Энергосбережение и альтернативная энергетика», «Основы безопасности продовольствия». Профессора университета Хоенхэйм. Ряд курсов обеспечивается в кооперации, и при финансовой поддержке, с компаниями Джон Дир и КЛААС, которые читали курсы по современным технологиям сельского хозяйства.

В соответствии с договором о сотрудничестве с Фондом Фулбрайта (Институтом международного образования), с 2013-2014 уч.г. университет является держателем гранта фонда «Почетный профессор фонда Фулбрайта» по направлению «Современные сельскохозяйственные технологии и образование». Это предполагает ежегодное чтение лекций в указанной области американскими профессорами в течение 6-10 месяцев.

Компании Джон Дир, КЛААС, Амазоне и другие создали учебные центры или учебные классы, предполагающие изучение новейших мировых достижений в области конструкции и эксплуатации современной сельскохозяйственной техники. Университет имеет договора о сотрудничестве с данными компаниями, обеспечивающими места стажировки для студентов в ходе летней производственной практики и периодические, кратковременные (7-30 дней) стажировки преподавателей на предприятиях в Германии или в России (Учебно-производственная база Джон Дир в Домодедово, Завод КЛААС в Краснодаре).

Университет также обеспечивает повышение качества подготовки студентов, специалистов, профессорско-преподавательского состава в ходе академической мобильности, обеспеченной грантами проектов Европейского Сообщества ТЕМПУС. В последние годы: ИАМОНЕТ-РУ, РУДЕКО, Устойчивое развитие сельских территорий, где университет является координатором академического сотрудничества российских и европейских университетов.

## **РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП ВО:**

зав.кафедрой, д.т.н., профессор

Н.В. Алдошин

к.т.н., доцент

Е.В. Быкова

Приложение А  
(вложить копию утверждённого учебного плана)

Приложение Б

**Сведения о педагогических работниках по ОПОП ВО 35.03.06 «Агроинженерия»**

№ п/п	Дисциплина в соответствии с учебным планом		Фамилия, имя, отчество	По штатному расписанию		Какое образовательное учреждение высшего образования окончил	Специальность по диплому	Ученая степень и ученое звание	Стаж научно-педагогической работы		Основное место работы	Условия привлечения к трудовой деятельности (штатный, штатный совместитель, внешний)
	Наименование	Объём, час		Должность	Доля занимаемой ставки				всего	в т.ч. педагогиче-		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Философия	108	Болелов А.А.	доцент	0.5	Ростовский государственный университет	Философ	К.ф.н., доцент	30	25	РГАУ-МСХА	штатный
2.	История	108	Грачев А.Б.	доцент	1.0	Коломенский государственный педагогический институт (КГПИ)	Преподаватель истории	К.и.н., доцент	12	8	РГАУ-МСХА	штатный
3.	Иностранный язык	324	Сергеева Н.А.	доцент	1.0	Калужский ГПИ им. Циолковского	Учитель английского и французского языков		20	20	РГАУ-МСХА	штатный
4.	Безопасность жизнедеятельности	216	Федюк Г.С.	доцент	0.5	КВВИДКУС	Инженер связи		30	30	РГАУ-МСХА	штатный
5.	Экономическая теория	108	Вайснер Р.Н.	доцент	1.0	Челябинский ГПИ	История и обществоведение	К.э.н. доцент	30	26	РГАУ-МСХА	штатный
6.	Математика	504	Бахтияров К.И.	профессор	0.5	МГУ им. М.В.Ломоносова	Математик	Д. фил.н., проф.	56	43	РГАУ-МСХА	штатный

7.	Физика	360	Быстров Г.С.	доцент	1.0	МГУ им. М.В.Ломоносова	Физик	К.ф.м.н., доцент	37	29	РГАУ-МСХА	штатный
8.	Химия	144	Улюкина Е.А.	Зав.кафедрой	1.0	МГУ им. М.В.Ломоносова	Технология переработки пласт.масс	Д.т.н., доцент	27	23	РГАУ-МСХА	штатный
9.	Начертательная геометрия и инженерная графика	252	Трушина Л.Н.	доцент	0.75	ВЗМИ	Инженер-механик		44	27	РГАУ-МСХА	штатный
10.	Гидравлика	144	Ещин А.В.	доцент	0,5	БГСХА	механизация сельского хозяйства	к.т.н.	11	10	РГАУ-МСХА	штатный сов-меститель
11.	Теплотехника	144	Бабичева Е.В.	доцент	1.0	МИИСП	Инженер-	К.т.н., доцент	25	19	РГАУ-МСХА	штатный
12.	Материаловедение и технология конструкционных материалов	144	Байкалова В.Н.	профессор	1.0	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	К.т.н., проф.	43	39	РГАУ-МСХА	штатный
13.	Метрология, стандартизация и сертификация	180	Шкаруба Н.Ж.	профессор	1.0	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	К.т.н., доцент	20	17	РГАУ-МСХА	штатный
14.	Автоматика	144	Андреев С.А.	профессор	1.0	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-электромеханик	К.т.н., доцент	35	35	РГАУ-МСХА	штатный
15.	Информационные технологии	108	Маслюков Е.П.	Ст. препод.	1.0	ВИА им. Дзержинского	Инженер-программист		29	29	РГАУ-МСХА	штатный
16.	Информатика	144	Катасонова Н.Л.	доцент	1.0	МИИСП им.В.П. Горячкина	Инженер-электрик	К.т.н., доцент	26	19	РГАУ-МСХА	штатный
17.	Правоведение	108	Крамская О.В.	Ст. преподаватель	0.5	МИИСП им.В.П. Горячкина	Обществознание		20	14	РГАУ-МСХА	Внешний сов-меститель
18.	Культурология	72	Васильев В.П.	доцент	1.0	МГУ им. М.В. Ломоносова	Преподаватель истории		40	40	РГАУ-МСХА	штатный
19.	Физическая культура	72	Хотеева М.В.	ст. препод	1.0	Госуд. центр. инст. физ. культ	Физическая культура и спорт		16	16	РГАУ-МСХА	внутренний совместитель
20.	Психология	72	Палей А.И.	Ст. преподаватель	0.75	МГУ им. М.В.Ломоносова	Психология		18	14	РГАУ-МСХА	штатный

21.	Биология	108	Соловьев А.М.	профессор	1.0	МСХА им. К. А. Тимирязева	Агроном	Д.с/х.н., проф.	44	31	РГАУ-МСХА	штатный
22.	Экология	72	Рыжкова Н.С.	доцент	1.0	Ярославский государственный университет имени П.Д.Демидова	Биолог	к.с/х.н.,	10	10	РГАУ-МСХА	штатный
23.	Технология производства продуктов растениеводства	108	Соловьев А.М.	профессор	1.0	МСХА им. К. А. Тимирязева	Агроном	Д.с/х.н., проф.	44	31	РГАУ-МСХА	штатный
24.	Теоретическая механика	180	Никитенко А.Н.	доцент	1.0	РГУ	Механик	К.т.н.	27	13	РГАУ-МСХА	штатный
25.	Теория механизмов и машин	144	Сорокин С.В.	доцент	1.0	МТИИП	Инженер-механик	К.т.н.	43	43	РГАУ-МСХА	штатный
26.	Сопротивление материалов	216	Бойков В.Ю.	доцент	0.5	МФТИ	Инженер-физик	К.т.н., доцент	15	15	РГАУ-МСХА	внутренний совместитель
27.	Детали машин и основы конструирования	180	Карп А.И	профессор	0.5	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	к.т.н., проф.	55	55	РГАУ-МСХА	штатный
28.	Почвообрабатывающие машины	108	Панов А.И.	доцент	1.0	МИИСП им. В.П. Горячкина	инженер-механик	к.т.н.	20	20	РГАУ-МСХА	штатный
29.	Технология механизации животноводства	144	Филонов Р.Ф.	доцент	1.0	Дальневосточный ГАУ	инженер-механик	к.т.н.	19	19	РГАУ-МСХА	штатный
30.	Тракторы и автомобили	288	Корабельников А.Н.	профессор	0.5	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	к.т.н., проф.	43	38	РГАУ-МСХА	штатный
31.	Сельскохозяйственные машины	288	Панов А.И.	доцент	1.0	МИИСП им.В.П. Горячкина	Инженер	к.т.н.	20	20	РГАУ-МСХА	штатный
32.	Электротехника и электроника	144	Навроцкая Л.В.	доцент	1.0	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-электрик	К.т.н., доц.	13	13	РГАУ-МСХА	штатный
33.	Подъемно-транспортные машины	108	Карп А.И	профессор	0.5	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	к.т.н., проф.	49	36	РГАУ-МСХА	штатный
34.	Электронные системы мобильных машин	108	Богатырев А.В.	профессор	0.5	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	к.т.н., проф.	42	37	РГАУ-МСХА	штатный

35.	Эксплуатация машинно-тракторного парка	288	Скороходов А.Н.	профессор	1	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	д.т.н., проф.	44	44	РГАУ-МСХА	штатный
36.	Надежность и ремонт машин	180	Чепурин А.В.	доцент	1.0	АЧГАА	Инженер-механик	к.т.н., доцент	15	12	РГАУ-МСХА	штатный
37.	Экономика и организация производства	108	Малыха Е.Ф.	доцент	1.0	МГАУ им. В.П. Горячкина	Инженер	К.э.н.	7	7	РГАУ-МСХА	штатный
38.	Электропривод и электрооборудование	108	Сергованцев А.В.	доцент	0.87	МИИСП им. В.П. Горячкина	инженер-электрик	к.т.н., доцент	19	19	РГАУ-МСХА	штатный
39.	Технологические свойства мобильных энергетических средств	144	Перевозчикова Н.В.	профессор	1.0	МГАУ им. В.П. Горячкина	инженер-преподаватель	к.т.н. доцент	26	18	РГАУ-МСХА	штатный
40.	Политология	72	Панин Е.Л.	доцент	1.0	МГУ им. М.В.Ломоносова	Преподаватель истории	К.и.н., доцент	23	18	РГАУ-МСХА	штатный
41.	Социология	72	Панин Е.Л.	доцент	1.0	МГУ им. М.В.Ломоносова	Преподаватель истории	К.и.н., доцент	23	18	РГАУ-МСХА	штатный
42.	Русский язык и культура речи	72	Зайцев А.А.	доцент	1.0	Государственный институт русского языка имени А.С.Пушкина	Магистр филологии	К.фил.н., доцент	19	19	РГАУ-МСХА	штатный
43.	Деловое письмо	72	Зайцев А.А.	доцент	1.0	Государственный институт русского языка имени А.С.Пушкина	Магистр филологии	К.фил.н., доцент	19	19	РГАУ-МСХА	штатный
44.	Компьютерное проектирование AutoCAD	72	Краснящих К.А.	ст. препод	1.0	МГАУ им. В.П. Горячкина	Инженер	К.т.н.,	5	2	РГАУ-МСХА	штатный
45.	Компьютерное проектирование Компас	72	Краснящих К.А.	ст. препод	1.0	МГАУ им. В.П. Горячкина	Инженер	К.т.н.,	5	2	РГАУ-МСХА	штатный
46.	Проектирование сельскохозяйственных машин	108	Панов А.И.	доцент	1.0	МИИСП им.В.П. Горячкина	Инженер	к.т.н.	20	20	РГАУ-МСХА	штатный
47.	САПР сельскохозяйственной техники	108	Панов А.И.	доцент	1.0	МИИСП им.В.П. Горячкина	Инженер	к.т.н.	20	20	РГАУ-МСХА	штатный



48.	Испытания мобильных энергетических средств	108	Атаманюк С.С.	Ст.преп.	1.0	МГАУ им. В.П. Горячкина	Инженер		14	13	РГАУ-МСХА	штатный
49.	Основы проектирования и испытания энергетических средств	108	Перевозчикова Н.В.	профессор	1.0	МИИСП им.В.П. Горячкина	инженер-преподаватель	к.т.н., доцент	26	18	РГАУ-МСХА	штатный
50.	Энергосберегающие технологии и средства сельскохозяйственных машин	108	Панов А.И.	доцент	1.0	МИИСП им.В.П. Горячкина	Инженер-механик	к.т.н.	20	20	РГАУ-МСХА	штатный
51.	Основы испытаний сельскохозяйственных машин	108	Панов А.И.	доцент	1.0	МИИСП им.В.П. Горячкина	Инженер-механик	к.т.н.	20	20	РГАУ-МСХА	штатный
52.	Моделирование производственных ситуаций	144	Скороходов А.Н.	профессор	1.0	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	д.т.н., проф.	44	44	РГАУ-МСХА	штатный
53.	Оптимизация процессов	144	Скороходов А.Н.	профессор	1.0	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	д.т.н., проф.	44	44	РГАУ-МСХА	штатный
54.	Сертификация и лицензирование в сельскохозяйственной технике	72	Алиев А.М.	доцент	1.0	МИИСП им.В.П. Горячкина	Инженер-механик	к.т.н.	9	9	РГАУ-МСХА	штатный
55.	Сертификация услуг сервиса	72	Алиев А.М.	доцент	1.0	МИИСП им.В.П. Горячкина	Инженер-механик	к.т.н.	9	9	РГАУ-МСХА	штатный
56.	Надежность технологических процессов	144	Скороходов А.Н.	профессор	1.0	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	д.т.н., проф.	44	44	РГАУ-МСХА	штатный
57.	Надежность технических систем	144	Скороходов А.Н.	профессор	1.0	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	д.т.н., проф.	44	44	РГАУ-МСХА	штатный
58.	Топливо и смазочные материалы	72	Зыков С.А.	профессор	1.0	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	к.т.н. доцент	28	25	РГАУ-МСХА	штатный
59.	Химмотология	72	Зыков С.А.	профессор	1.0	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	к.т.н. доцент	28	25	РГАУ-МСХА	штатный
60.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том	72	Байкалова В.Н.	профессор	1.0	МИИСП им. В.П. Горячкина	Инженер-механик	К.т.н., проф.	43	39	РГАУ-МСХА	штатный

	числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Холодная и горячая обработка)											
61.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Управление сельскохозяйственной техникой)	216	Путан А.А.	Ст. препод.	1.0	МГАУ им. В.П. Горячкина	Инженер		13	13	РГАУ-МСХА	штатный
62.	Технологическая	144	Алиев А.М.	доцент	1.0	МИИСП им.В.П. Горячкина	Инженер-механик	к.т.н.	9	9	РГАУ-МСХА	штатный
63.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (эксплуатационная)	108	ЩигOLEV С.В.	ст. препод.	1.0	МГАУ им. В.П. Горячкина	Инженер-механик		15	15	РГАУ-МСХА	штатный
64.	Научно-исследовательская	108	ЩигOLEV С.В.	ст. препод.	1.0	МГАУ им. В.П. Горячкина	Инженер-механик		15	15	РГАУ-МСХА	штатный
65.	Преддипломная	216	Майстренко Н.А.	ст. препод.	1.0	МГАУ им. В.П. Горячкина	Инженер-механик		8	8	РГАУ-МСХА	штатный
66.	Правила дорожного движения	2	Перевозчикова Н.В.	профессор	1.0	МИИСП им.В.П. Горячкина	инженер-преподаватель	к.т.н., доцент	26	18	РГАУ-МСХА	штатный

67.	Правила оказания медицинской помощи	2										
-----	-------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса по ОПОП ВО  
35.03.06 «Агроинженерия»**

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
<b>Б1</b>	<b>Гуманитарный, социальный, экономический цикл</b>			
Б1.Б	Базовая часть			
Б1.Б.1	Философия	60	1. Канке В.А. Философия. Исторический и систематический курс: Учебник для вузов. М.: Логос, 2011. 375 с. 2. Лебедев С.А. Философия науки. – М.: Юрайт, 2012. 3. Стёпин В.С. Философия науки. Общие проблемы. – М.: Градарика, 2004	1 4 1
Б1.Б.2	История	40	1. Орлов А.С., Георгиев В.А., Георгиева Н.Г., Сивохина Т.А. История России с древнейших времен до наших дней. М.: Проспект, 2012	40
Б1.Б.3	Иностранный язык	100	1. Комарова Е.Н. Meat and dairy manufacturing: учебное пособие М.: Изд-во РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева 2011	2
			2. Комарова Е.Н., Фомина Т.Н. Англо-русский словарь по производству и переработке сельскохозяйственной продукции. English-russian dictionary on farm products manufacturing and processing М: Изд-во РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева 2011	2
			3. Raitskaya L., Cochrane S. Macmillan Guide to Economics // Macmillan Publishers Ltd., - 2007. (книга для студента, аудиодиски)	1
			4. Cotton D., Faiey D. Учебник английского языка "Market Leader", Elementary, Longman, 2009	2
Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности	40	1. Богданов В.Д., Головатов Ю.П., Турищев Г.Ф, Попов В.Н., Крюков Ю.В. Защита сельскохозяйственных объектов в ЧС. – Учебник, М.: МГАУ, 2011. – 289с.	5
			2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов, В.А. Ильницкая и др.: Под ред. С.В. Белова. – 8-е издание, стереотипное – М.: Высшая школа, 2009. – 616с., ил.	3
			3. Акимов В.А. Катастрофы и безопасность / В.А. Акимов, В.А. Владимиров, В.И. Измалков; МЧС России-М.: Деловой экспресс, 2006.-392с.	4

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
Б1.Б.5	Экономическая теория	40	1. Борисов Е.Ф. Экономическая теория: учебник. – М.: Юрайт-М, 2008. – 384с.	6
			2. Курс экономической теории: учебник / Под общей редакцией Чепурина М.Н., Киселевой Е.А. – Киров: «АСА», 2007. – 848с.	5
Б1.Б.6	Математика	100	1.Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. Учебное пособие, 22-е издание, 2001 г.	9
			2.Высшая математика: учебник для с.-х. вузов / И. А. Зайцев. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Дрофа, 2004. - 400 с.	1
			3.Высшая математика: индивидуальные задания / Т. Ю. Демина, Н. Н. Иванцова, Е. В. Неискашова ; Российский гос. аграрный ун-т-МСХА им. К. А. Тимирязева, Каф. высшей математики, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - М. : РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева, 2008. - 155 с.	34
			4.Математика: учеб.-мет. пособие / Е. В. Шустова ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - М. : [б. и.], 2011 - . Ч. 1. - 2011. - 224 с.	5
Б1.Б.7	Физика	100	1.Курс физики / Р. И. Грабовский. - 8-е изд., стер. - СПб : Лань, 2005. - 608 с.	2
			2.Физика: учеб. пособие и рук-во к практ. занятиям / В. Е. Литвинов, Б. В. Пронин ; Московская с.-х. академия им. К. А. Тимирязева. - М. : ФГОУ ВПО МСХА, 2005 - . Ч. 1. - . - 2005. - 92 с.	12
			3.Физика : учеб. пособие и рук-во к практ. занятиям / В. Е. Литвинов, Б. В. Пронин ; Московская с.-х. академия им. К. А. Тимирязева. - М. : ФГОУ ВПО МСХА, 2005 - . Ч. 2. - . - 2005. - 76 с.	11
			4.Курс физики : учеб. пособие для инж.-технич. спец. вузов; Рекоменд. М-вом образ. РФ / Т. И. Трофимова. - 6-е изд., стереотип. - М. : Высш. школа, 2000,2002. - 542 с.	10
Б1.Б.8	Химия	40	1. Общая и неорганическая химия: учебник для студ. вузов / Н. Н. Павлов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Дрофа, 2002. - 448 с.	3
			2. Методические указания и задания для самостоятельной работы студентов по курсу неорганической химии. Темы 1-4 / МСХА им. К.А.Тимирязева. Агрехим. и почвовед. фак. Каф. неорг. и аналит. химии ; Сост.	5

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
			Б.А.Рыбакова; Сост. Л.С.Крысина; Сост. З.Е.Дейкова; Ред. Д.А.Князев. - М. : "ВЗО-Сервис" Центра "Земля России"МСХА, 2000. - 36 с.	
Б1.Б.9	Начертательная геометрия и инженерная графика	40	1. Инженерная графика: учебник для студентов высш. Учеб. Заведений/ Э.М.Фазлулин, В.А. Халдинов. – 3-е изд., испр. – М. :Издательский центр « Академия», 2009. – 400с.	12
			2. Начертательная геометрия: Учебник / Фролов С.А. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 285с.	9
			3. Справочник по техническому черчению / Л.И. Новочихина. – 2-е изд., стереотип. – Мн.: Книжный Дом, 2005. – 320 с., ил.	14
Б1.Б.10	Гидравлика	60	1. Гидравлика, гидромашины и гидропневмопривод: Учебное пособие для вузов / Т.В.Артемьева, Т.М.Лысенко, А.Н. Румянцева и др.; Под ред. С.П. Стесина. - 2-е изд. – М.: Академия, 2006. – 336 с.	7
			2. Кожевникова Н.Г., Тогунова Н.П., Ещин А.В., Шевкун Н.А., Кривчанский В.Ф. Практикум по гидравлике: Учебное пособие - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 248 с.	6
Б1.Б.11	Теплотехника	60	1. Рудобашта, С.П. Теплотехника. Учебник, М.: КолосС. 2010. – 600 с.	3
Б1.Б.12	Материаловедение и технология конструкционных материалов	60	1. В.А. Оськин, В.В. Евсиков. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Книга 1. -М.; КолосС. 2007.	9
			2. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов. / Под ред. В.А. Оськина, В.Н. Байкаловой. –М.: КолосС, 2007.	9
Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация	60	1. Леонов О.А. Метрология, стандартизация и сертификация / О.А. Леонов, В.В. Карпузов и др. под ред. О.А. Леонова. – М.: КолосС, 2009. – 568с.	4
			2. Леонов О.А. Методы и средства измерения линейных и угловых величин: практикум / О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, Н.И. Селезнева. – М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2008. – 140с.	6
			3. Леонов О.А. Курсовое проектирование по метрологии, стандартизации и сертификации: учеб. пособие / О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба. – М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2008. – 156 с.	9

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
Б1.Б.14	Автоматика	40	1. Автоматизация технологических процессов, Бородин И.Ф., Судник Ю.А. Учебное издание, М.: КолосС, 2004. – 344с.	3
Б1.Б.15	Информационные технологии	40	1. Информатика и основы программирования: Учеб. пособие по спец. "Менеджмент орг." / М. Ф. Меняев. - М. : Омега-Л, 2005. - 432 с.	1
			2. Землянский А.А. Информационные системы в АПК. Учебное пособие. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011.	6
			3. Когаловский М.Р. Перспективные технологии информационных систем. – М. ДМК Пресс; М: Компания Ай Ти, 2003, - 288с.	5
Б1.Б.16	Информатика	40	4. Информатика и основы программирования: Учеб. пособие по спец. "Менеджмент орг." / М. Ф. Меняев. - М. : Омега-Л, 2005. - 432 с.	1
			5. Землянский А.А. Информационные системы в АПК. Учебное пособие. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011.	6
			6. Когаловский М.Р. Перспективные технологии информационных систем. – М. ДМК Пресс; М: Компания Ай Ти, 2003, - 288с.	5
Б1.Б.17	Правоведение	40	1. Правоведение: учебник для студентов вузов, обучающихся по неюридическим специальностям / [В.А. Алексеев, к.п.н., доц., О.Н. Булаков, д.ю.н., доц., И.В. Зыкова, к.ю.н. [и др.]. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : КНОРУС, 2008. - 471 с.	8
			2. Правоведение: учебник: для студентов неюридических вузов / [А.В. Малько, д.ю.н., проф., Г.Н. Комкова, д.ю.н., проф., З.И. Цыбуленко, д.ю.н., проф. и др.] ; под ред. д.ю.н., проф. А.В. Малько, Ин-т государства и права Рос. акад. наук, Саратов. фил. - 4-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2008 [т.е. 2007]. - 400 с.	8
			3. Правоведение: термины, понятия, категории [Текст] : учеб. пособ. / Л. А. Биткова ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - М. : РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева, 2011. - 89 с.	8
Б1.Б.18	Культурология	40	1. Культурология. Учебник для бакалавров. М.:Юрайт, - 2012.	10
			2. Дианова В.М. История культурологии. Учебник для бакалавров. М.: Юрайт, - 2012.	18
			3. Культурология для технических вузов. Ростов н/Д: «Феникс» - 2001.	15

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
Б1.Б.19	Физическая культура	150	1. Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 033100 - Физическая культура / [Ю. Д. Железняк и др.] ; под ред. Ю. Д. Железняка. - 2-е изд., испр. - Москва : Academia, 2005. - 377 с. : ил-22.	1
			2. Гигиена физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 033100 - Физ. культура / Я.С. Вайнбаум, В.И. Коваль, Т.А. Родионова. - 3-е изд., стер. - М. : Academia, 2005. – 233с.	1
			3. Теория и методика обучения предмету "Физическая культура": учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 033100 - Физ. культура / Ю. Д. Железняк, В. М. Минбулатов. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. – 268	2
Б1.Б.20	Психология	40	1. Психология и педагогика: учеб. пособие для студ. вузов по непер. спец.; Рекоменд. УМО вузов РФ по пед. образ. / В. А. Слостенин, В. П. Каширин ; Междунар. акад. наук пед. образ. - 6-е изд., стер. - М. : Academia, 2007. - 480 с.	10
			2. Основы психологии и педагогики : учебное пособие / П.А. Пономарев. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. - 444 с.	4
			3. Психология и педагогика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений непедагогического профиля / В.А. Слостенин, В.П. Каширин. - 8-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 477с.	1
			4. Психология и педагогика: метод. указ. / Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - М. : РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 36 с.	5
Б1.Б.21	Биология	40	1. Шевченко В.А., Соловьев А.М. Биология с основами экологии, 2006 г.	12
Б1.Б.22	Экология	40	2. Шевченко В.А., Соловьев А.М. Биология с основами экологии, 2006 г.	12
Б1.В	Вариативная часть			
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины			



№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
Б1.В.ОД.1	Технология производства продуктов растениеводства	40	1. Фирсов И.П., Соловьев А.М., Трифонова М.Ф. Технология растениеводства, М.: КолосС, 2004. – 472с.	18
			2. Васильев И.П., Гуликов А.М., Баздырев Г.И. «Практикум по земледелию». М.: КолосС, 2006. – 424 с.	6
			3. Шевченко В.А. Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства / А.В. Шевченко, А.М. Соловьев, И.П. Фирсов, М.Ф. Трифонова, А.А. Демин, Н.П. Попова // М.: ФГОУ ВПО МГАУ. – 2008. – 432 с.	3
Б1.В.ОД.2	Теоретическая механика	40	1. Курс теоретической механики, Колесникова К. С., Издательство МГТУ им Баумана, 2005. - 523с.	2
Б1.В.ОД.3	Теория механизмов и машин	60	1. Артоболевский И.И. Теория механизмов и машин: Учебник для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука. Гл. ред. Физ.-мат. Лит. 1988. – 640с.	12
			2. Для студентов высших технических учебных заведений. Теория механизмов и машин: курс лекций / Г.А. Тимофеев. – М.: Высшее образование, 2009. – 352с.	2
Б1.В.ОД.4	Сопроотивление материалов	40	1. Костенко Н.А. и др. Сопроотивление материалов: Учеб. для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Высшая школа, 2007. 488 с.	3
			2. Атаров Н.М. Сопроотивление материалов в примерах и задачах-М.: ИНФРА-М 2013.405 с.	4
			3. Степин П.А. Сопроотивление материалов М.: -Высшая школа, 1997.	7
Б1.В.ОД.5	Детали машин и основы конструирования	60	1. Ерохин М.Н. и др. Учебник. Детали машин и основы конструирования. М, 2004.	7
			2. Иванов М.И. Детали машин. М, 1998.	4
			3. Дунаев П.Ф. и др. Конструирование узлов и деталей машин. М.,1998.	6
Б1.В.ОД.6	Почвообрабатывающие машины	40	1. Кленин Н.И., Киселёв С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные машины. - М.: КолосС, 2008 -816с.	2
			2. Халанский В.М., Горбачёв И.В. Сельскохозяйственные машины. - М.: КолосС, 2006.	4
				1

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
			3. Киселев С.Н. Машины для поверхностной обработки почвы. Учебное пособие. - М.: МГАУ, 1999. 4. Киселев С.Н., Панов А.И. Расчет почвообрабатывающих машин с активным приводом. – М.: МГАУ, 2000.	3
Б1.В.ОД.7	Технология механизации животноводства	60	1. Кирсанов В.В. и др. Механизация и технология животноводства. М.: ИНФРА-М, 2013. – 585 с. 2. Мурусидзе Д.Н. и др. Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства. М.: Колос	8 3
Б1.В.ОД.8	Тракторы и автомобили	100	1. Кутьков ГМ Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. :М. ИНФРА-М, 2013. 506 с. 2. Богатырев А.В., Лехтер В.Р. Тракторы и автомобили. М.: Колос. 2008, 400 с. 3. Богатырев АВ, Есеновский-Лашков ЮК, Насоновский М.Л. Автомобили. М.: Колос, 2008, - 592 с 4. Корабельников А.Н., Насоновский М.Л., Чумаков В.Л. Практикум по автотракторным двигателям :М «КолоСС), 2010, 239 с. 5. Демидов В.П., Колчин А.И. Расчет автомобильных и тракторных двигателей./ А.И. Колчин, В.П. Демидов. – 3-е изд., перераб. и. доп. – М: Высш.шк., 2002 - 495 с	3 8 4 5 3
Б1.В.ОД.9	Сельскохозяйственные машины	100	1. Кленин Н.И., Сакун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. - М.: Колос, 1994. 2. Ломакин С.Г. Расчет рабочих органов уборочных машин. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы. – М.: ФГОУ МГАУ, 2011. – 63с.	7 4
Б1.В.ОД.10	Электротехника и электроника	60	1. Усольцев А.А. Общая электротехника: Учебное пособие. – СПб., ИТМО, 2009. – 301с. 2. Электротехника, Касаткин А.С., Немцов М.В. (учебное пособие, 7-е издание). – М. ИНФРА, 2002. – 369с.	2 4
Б1.В.ОД.11	Подъемно-транспортные машины	60	1. Ерохин М.Н. и др. Учебник. Детали машин и основы конструирования. М, 2004. 2. Иванов М.И. Детали машин. М, 1998.	7 4

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
			3. Дунаев П.Ф. и др. Конструирование узлов и деталей машин. М.,1998.	6
Б1.В.ОД.12	Электронные системы мобильных машин	60	1. Богатырев, А.В. «Электронные системы мобильных машин». Уч. пособие. ИНФРА-М. 2016. 130 с. 2. Богатырев, А.В. Перевозчикова Н.В «Электронные системы мобильных машин». МГАУ 2016. Методическое пособие, 130 с.	3 8
Б1.В.ОД.13	Эксплуатация машинно-тракторного парка	40	1.Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для вузов /А.Д.Ананьин, В.М.Михлин, И.И.Габитов - М.: Издательский центр «Академия», 2015.-416 с. 2.Технология механизированных работ в растениеводстве. Учебник для СПТУ 9 изд. 2015 г (20 п.л.)	4 5
Б1.В.ОД.14	Надежность и ремонт машин	40	1. Пучин Е.А., Чепурин А.В., Кравченко И.Н. и др. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика. Учебник. - М.: Альфа – М: ИНФРА-М,2012. - 336 с. 2.Пучин Е.А., Зорин В.А., Кравченко И.Н. и др. Основы надежности машин. Учебное пособие часть 1 и 2. – М. Издательство, 2007. – 484 с.	6 5
Б1.В.ОД.15	Экономика и организация производства	40	1. Копчиков В.П., Малыха Е.Ф. Проектирование бригадной организации и оплаты труда на предприятиях технического сервиса. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы. М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2010. –80 с. 2. Копчиков В.П. Организация производства на предприятиях технического сервиса в АПК, курс лекций, 2008 -140с 3. Ю.А. Конкин, М.Ю. Конкин, Л.В. Тришкина и др.: Под ред. Ю.А. Конкина. Экономика технического сервиса на предприятиях АПК. – М.: УМЦ «Триада», 2007 – 572с. 4. Экономика технического сервиса на предприятиях АПК/ Ю.А. Конкин, К.З. Бисултанов, М.Ю. Конкин и др.; Под ред. Ю.А. Конкина. – М.: Колос, 2005.-368 с.	5 2 3 2
Б1.В.ОД.16	Электропривод и электрооборудование	40	1. Шичков, Л.П. Электрооборудование и средства автоматизации сельскохозяйственной техники учебн. Пособие для вузов /Л.П. Шичков, А.П. Коломиец. –М.: «Колос», 1995. – 398 с.	2

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
Б1.В.ОД.17	Технологические свойства мобильных энергетических средств	40	1. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. :М. ИНФРА-М, 2016. 506 с.	3
<b>Б2.В.ДВ</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>			
Б1.В.ДВ.1	Политология	40	1. Пугачев В.П., Соловьев А.И. Введение в политологию. М., 2010.	20
Б1.В.ДВ.1	Социология	40	1. Латышева В.В. Основы социологии. М., 2008.	10
Б1.В.ДВ.2	Русский язык и культура речи	40	1. Технология формирования профессионально-речевой культуры у студентов аграрного факультета: монография / Е. Б. Зорина ; ФГОУ ВПО Ставроп. гос. аграр. ун-т. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 138 с.	2
			2. Теория и практика связей с общественностью: практикум / Пильгун М. А. ; МСХА им. К. А. Тимирязева. - М. : МСХА, 2008. - 120 с. : ил. - Библиогр.: с. 117.	3
			3. Деловая риторика: сборник заданий / Пильгун М. А. ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - М. : МСХА, 2008. - 135 с.	3
Б1.В.ДВ.2	Деловое письмо	40	1. Теория и практика связей с общественностью: практикум / Пильгун М. А. ; МСХА им. К. А. Тимирязева. - М. : МСХА, 2008. - 120 с. : ил. - Библиогр.: с. 117.	4
			2. Деловая риторика: сборник заданий / Пильгун М. А. ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - М. : МСХА, 2008. - 135 с.	3
Б1.В.ДВ.3	Компьютерное проектирование AutoCAD	40	1. Дорохов А.С., Катаев Ю.В. Компьютерное проектирование в системе AUTOCAD. / А.С. Дорохов, Ю.В. Катаев. – Учебное пособие. – М.: ФГБОУ ВПО МГАУ, 2013. – 80 с.	8
			2. Хейфец А.Л., Инженерная 3-D компьютерная графика: учебное пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В.Н. Васильева. – М.: Издательство Юрайт, 2012. – 464 с.	5
Б1.В.ДВ.3	Компьютерное проектирование Компас	40	1. Дорохов А.С., Катаев Ю.В. Компьютерное проектирование в системе AUTOCAD. / А.С. Дорохов, Ю.В. Катаев. – Учебное пособие. – М.: ФГБОУ ВПО МГАУ, 2013. – 80 с.	8

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
			2. Хейфец А.Л., Инженерная 3-D компьютерная графика: учебное пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В.Н. Васильева. – М.: Издательство Юрайт, 2012. – 464 с.	5
Б1.В.ДВ.4	Проектирование сельскохозяйственных машин	60	1. Халанский В.М., Балабанов В.И., Окнин Б.С. и др. Механизация растениеводства. Под редакцией доктора технических наук, профессора В.М. Халанского. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2014. - 524 с.	4
			2. Кормопроизводство: учебник / Н.В. Парахин, И.В. Горбачев, Н.Н. Лазарев, С.С. Михалев, И.В. Кобозев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: БИБКМ : ТРАНСЛОГ, 2015. — 401 с.	3
			3. Алдошин Н.В., Горбачев И.В., Панов А.И., Пляка В.И. Сельскохозяйственные машины. Практикум. - М.: Изд. ФГБОУ ВПО «МГАУ», 2014.	3
			4. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства (в двух томах). - М.: Информагротех, 2011.	4
Б1.В.ДВ.4	САПР сельскохозяйственной техники	60	1. Халанский В.М., Балабанов В.И., Окнин Б.С. и др. Механизация растениеводства. Под редакцией доктора технических наук, профессора В.М. Халанского. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2014. - 524 с.	4
			2. Кормопроизводство: учебник / Н.В. Парахин, И.В. Горбачев, Н.Н. Лазарев, С.С. Михалев, И.В. Кобозев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: БИБКМ : ТРАНСЛОГ, 2015. — 401 с.	3
			3. Алдошин Н.В., Горбачев И.В., Панов А.И., Пляка В.И. Сельскохозяйственные машины. Практикум. - М.: Изд. ФГБОУ ВПО «МГАУ», 2014.	3
			4. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства (в двух томах). - М.: Информагротех, 2011.	4
Б1.В.ДВ.5	Испытания мобильных энергетических средств	60	1. Кутьков ГМ Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. :М. ИНФРА-М, 2013. 506 с.	3
			2. Богатырев А.В., Лехтер В.Р. Тракторы и автомобили. М.: Колос. 2008, 400 с.	8

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
			3. Богатырев АВ, Есеновский-Лашков ЮК, Насоновский М.Л. Автомобили. М.: Колос, 2008, - 592 с	4
Б1.В.ДВ.5	Основы проектирования и испытания энергетических средств	60	1. Кутьков ГМ Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства. :М. ИНФРА-М, 2016. 506 с. 2. Богатырев А.В., Лехтер В.Р. Тракторы и автомобили. М.: Колос. 2014, 400 с. 3. Богатырев АВ, Есеновский-Лашков ЮК, Насоновский М.Л. Автомобили. М.: Колос, 2008, - 592 с	3 8 4
Б1.В.ДВ.6	Энергосберегающие технологии и средства сельскохозяйственных машин	60	1. Халанский В.М., Балабанов В.И., Окнин Б.С. и др. Механизация растениеводства. Под редакцией доктора технических наук, профессора В.М. Халанского. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2014. - 524 с. 2. Кормопроизводство: учебник / Н.В. Парахин, И.В. Горбачев, Н.Н. Лазарев, С.С. Михалев, И.В. Кобозев .— 2-е изд., перераб. и доп. — М.: БИБКМ : ТРАНСЛОГ, 2015 .— 401 с. 3. Алдошин Н.В., Горбачев И.В., Панов А.И., Пляка В.И. Сельскохозяйственные машины. Практикум. - М.: Изд. ФГБОУ ВПО «МГАУ», 2014. 4. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства (в двух томах). - М.: Информагротех, 2011.	4 3 3 4
Б1.В.ДВ.6	Основы испытаний сельскохозяйственных машин	60	1. Халанский В.М., Балабанов В.И., Окнин Б.С. и др. Механизация растениеводства. Под редакцией доктора технических наук, профессора В.М. Халанского. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2014. - 524 с. 2. Кормопроизводство: учебник / Н.В. Парахин, И.В. Горбачев, Н.Н. Лазарев, С.С. Михалев, И.В. Кобозев .— 2-е изд., перераб. и доп. — М.: БИБКМ : ТРАНСЛОГ, 2015 .— 401 с.	4 3

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
			3. Алдошин Н.В., Горбачев И.В., Панов А.И., Пляка В.И. Сельскохозяйственные машины. Практикум. - М.: Изд. ФГБОУ ВПО «МГАУ», 2014.	3
			4. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства (в двух томах). - М.: Информагротех, 2011.	4
Б1.В.ДВ.7	Моделирование производственных ситуаций	60	1.Сергеев А.Г., Латышев М.В. Сертификация. Учебник. - М.: Лотос, 2000. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие/ А. Д. Никифоров, Т. А. Бакиев - 3-е изд. испр. -М.: высш. шк., 2005 - 422с. 2.Бондаренко В.А., Якунин Н.Н. и др. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте. Учебное пособие. - М.: Машиностроение, 2004. - 496 с. 3.Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для вузов /А.Д.Ананьин, В.М.Михлин, И.И.Габитов - М.: Издательский центр «Академия», 2015.-416 с. 4..Левшин А.Г., Измайлов А.Ю., Евтюшенков Н.Е. Транспортное обеспечение производственных процессов. Учебное пособие.- М.: МГАУ, 2007. - 160 с.	5 4 5 3
Б1.В.ДВ.7	Оптимизация процессов	60	1.Сергеев А.Г., Латышев М.В. Сертификация. Учебник. - М.: Лотос, 2000. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие/ А. Д. Никифоров, Т. А. Бакиев - 3-е изд. испр. -М.: высш. шк., 2005 - 422с. 2.Бондаренко В.А., Якунин Н.Н. и др. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте. Учебное пособие. - М.: Машиностроение, 2004. - 496 с. 3.Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для вузов /А.Д.Ананьин, В.М.Михлин, И.И.Габитов - М.: Издательский центр «Академия», 2015.-416 с. 4..Левшин А.Г., Измайлов А.Ю., Евтюшенков Н.Е. Транспортное обеспечение производственных процессов. Учебное пособие.- М.: МГАУ, 2007. - 160 с.	5 4 5 3

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
Б1.В.ДВ.8	Сертификация и лицензирование в сельскохозяйственной техники	60	1.Сергеев А.Г., Латышев М.В. Сертификация. Учебник. - М.: Лотос, 2000. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие/ А. Д. Никифоров, Т. А. Бакиев - 3-е изд. испр. -М.: высш. шк., 2005 - 422с.	5
			2.Бондаренко В.А., Якунин Н.Н. и др. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте. Учебное пособие. - М.: Машиностроение, 2004. - 496 с.	4
			3.Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для вузов /А.Д.Ананьин, В.М.Михлин, И.И.Габитов - М.: Издательский центр «Академия», 2015.-416 с.	5
			4..Левшин А.Г., Измайлов А.Ю., Евтюшенков Н.Е. Транспортное обеспечение производственных процессов. Учебное пособие.- М.: МГАУ, 2007. - 160 с.	3
Б1.В.ДВ.8	Сертификация услуг сервиса	60	1.Сергеев А.Г., Латышев М.В. Сертификация. Учебник. - М.: Лотос, 2000. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие/ А. Д. Никифоров, Т. А. Бакиев - 3-е изд. испр. -М.: высш. шк., 2005 - 422с.	5
			2.Бондаренко В.А., Якунин Н.Н. и др. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте. Учебное пособие. - М.: Машиностроение, 2004. - 496 с.	4
			3.Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для вузов /А.Д.Ананьин, В.М.Михлин, И.И.Габитов - М.: Издательский центр «Академия», 2015.-416 с.	5
			4..Левшин А.Г., Измайлов А.Ю., Евтюшенков Н.Е. Транспортное обеспечение производственных процессов. Учебное пособие.- М.: МГАУ, 2007. - 160 с.	3
Б1.В.ДВ.9	Надежность технологических процессов	60	1. Скороходов А.Н., Левшин А.Г.Выбор оптимальных параметров и режимов работы МТА. Практикум часть 1. Для студентов вузов обучающихся по направлению Агроинженерия. М.ООО «УМц Триада», 2012. 75 с .	5



№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
			2.Скороходов А.Н., Левшин А.Г., УваровВ.П. Дидманидзе Р.Н. Моделирование и оптимизация технологических процессов в растениеводстве. Часть 2.Учебное пособие для вузов по направлению Агроинженерия. ФГБОУ ВПО МГАУ, 2013.155 с.	4
			3. Скороходов А.Н. Дидманидзе О.Н. Ме тоды повышения надежности и эффективности работы технологических комплексов Практикум ч 3 Учебное пособие для вузов по направлению Агроинженерия. ФГБОУ ВПО РГАУ, 2015.126 с.	5 3
Б1.В.ДВ.9	Надежность технических систем	60	1. Скороходов А.Н., Левшин А.Г.Выбор оптимальных параметров и режимов работы МТА. Практикум часть 1. Для студентов вузов обучающихся по направлению Агроинженерия. М.ООО «УМц Триада», 2012. 75 с .	5
			2.Скороходов А.Н., Левшин А.Г., УваровВ.П. Дидманидзе Р.Н. Моделирование и оптимизация технологических процессов в растениеводстве. Часть 2.Учебное пособие для вузов по направлению Агроинженерия. ФГБОУ ВПО МГАУ, 2013.155 с.	4
			3. Скороходов А.Н. Дидманидзе О.Н. Ме тоды повышения надежности и эффективности работы технологических комплексов Практикум ч 3 Учебное пособие для вузов по направлению Агроинженерия. ФГБОУ ВПО РГАУ, 2015.126 с.	5 3
Б1.В.ДВ.10	Топливо и смазочные материалы	60	1. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы : учеб.пособие / Н.Б. Кириченко. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 210 с.	3 4
			2. Кузнецов, А.В. Топливо и смазочные материалы. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2010. – 160 с.	3
			3. Коваленко В.П., Уразгалеев Т.К., Остриков В.В. Топлива, смазочные материалы и технические жидкости. – Уральск: Западно-Казахстанский АТУ, 2011. – 402 с.	

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
			4. Лабораторный практикум: топливо и смазочные материалы: практикум/ О.Н. Дидманидзе., Е.А. Улюкина, В.Л. Пильщиков, Н.Н. Пуляев, А.Н. Приваленко. - 2-е изд-е, перераб. и доп.- М.: ООО "УМЦ "Триада", 2016. - 154 с.	6
Б1.В.ДВ.10	Химмотология	60	1. Кузнецов А.В. Топливо и смазочные материалы. - М.: КолосС, 2007. - 199с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).	4
			2. Лабораторный практикум: топливо и смазочные материалы: практикум/ О.Н. Дидманидзе., Е.А. Улюкина, В.Л. Пильщиков, Н.Н. Пуляев, А.Н. Приваленко. - 2-е изд-е, перераб. и доп.- М.: ООО "УМЦ "Триада", 2016. - 154 с.	6
			3. Данилов А.М. Введение в химмотологию// М.: Техника. 2003. - 464 с.	3
Б.2.У	Учебная практика:	40		
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Холодная и горячая обработка)		40	1. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов. / Под ред. В.А. Оськина, В.Н. Байкаловой –М.; КолосС, 2007, 2. Учебная практика в слесарной и механической мастерских: учебное пособие/ С.С. Некрасов, И.Л. Приходько, В.Н. Байкалова и др. – ФГОУ ВПО МГАУ, 2012. 104 с.

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Управление сельскохозяйственной техникой)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Халанский В.М., Балабанов В.И., Окнин Б.С. и др. Механизация растениеводства. Под редакцией доктора технических наук, профессора В.М. Халанского. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2014. - 524 с.</li> <li>2. Богатырев А.В., Лехтер В.Р. Тракторы и автомобили. М.: Колос. 2014, 400 с.</li> <li>3. Богатырев АВ, Есеновский-Лашков ЮК, Насоновский М.Л. Автомобили. М.: Колос, 2008, - 592 с</li> </ol>	4 8 4
Б.2.П	<b>Производственная практика:</b>	40		
	Технологическая		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Халанский В.М., Балабанов В.И., Окнин Б.С. и др. Механизация растениеводства. Под редакцией доктора технических наук, профессора В.М. Халанского. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2014. - 524 с.</li> <li>2. Богатырев А.В., Лехтер В.Р. Тракторы и автомобили. М.: Колос. 2014, 400 с.</li> <li>3. Богатырев АВ, Есеновский-Лашков ЮК, Насоновский М.Л. Автомобили. М.: Колос, 2008, - 592 с</li> </ol>	4 8 4
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(эксплуатационная)	60	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Халанский В.М., Балабанов В.И., Окнин Б.С. и др. Механизация растениеводства. Под редакцией доктора технических наук, профессора В.М. Халанского. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2014. - 524 с.</li> <li>2. Богатырев А.В., Лехтер В.Р. Тракторы и автомобили. М.: Колос. 2014, 400 с.</li> <li>3. Богатырев АВ, Есеновский-Лашков ЮК, Насоновский М.Л. Автомобили. М.: Колос, 2008, - 592 с</li> </ol>	4 8 4
	Научно-исследовательская	60	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Халанский В.М., Балабанов В.И., Окнин Б.С. и др. Механизация растениеводства. Под редакцией доктора технических наук, профессора В.М. Халанского. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2014. - 524 с.</li> </ol>	4 5

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов, изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. /25 чел.
		40	<p>2.Скороходов А.Н., Левшин А.Г.Выбор оптимальных параметров и режимов работы МТА. Практикум часть 1. Для студентов вузов обучающихся по направлению Агроинженерия. М.ООО «УМц Триада», 2012. 75 с .</p> <p>3. Скороходов А.Н., Левшин А.Г., УваровВ.П. Дидманидзе Р.Н. Моделирование и оптимизация технологических процессов в растениеводстве. Часть 2.Учебное пособие для вузов по направлению Агроинженерия. ФГБОУ ВПО МГАУ, 2013.155 с.</p> <p>4. Скороходов А.Н. Дидманидзе О.Н. Методы повышения надежности и эффективности работы технологических комплексов Практикум ч 3 Учебное пособие для вузов по направлению Агроинженерия. ФГБОУ ВПО РГАУ, 2015.126 с.</p>	<p>5</p> <p>4</p>
	Преддипломная		<p>1. Халанский В.М., Балабанов В.И., Окнин Б.С. и др. Механизация растениеводства. Под редакцией доктора технических наук, профессора В.М. Халанского. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2014. - 524 с.</p> <p>2. Богатырев А.В., Лехтер В.Р. Тракторы и автомобили. М.: Колос. 2014, 400 с.</p> <p>3. Богатырев АВ, Есеновский-Лашков Ю.К., Насоновский М.Л. Автомобили. М.: Колос, 2008, - 592 с</p> <p>4. Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для вузов /А.Д.Ананьин, В.М.Михлин, И.И.Габитов - М.: Издательский центр «Академия», 2015.-416 с.</p>	<p>4</p> <p>8</p> <p>4</p> <p>5</p>

**Сведения об обеспеченности образовательного процесса специализированными лабораториями**

	Наименование дисциплин, в соответствии с учебным планом	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. (включая филиалы кафедр)*	Краткий перечень основного оборудования**
1	2	3	4
1.	Начертательная геометрия. Инженерная графика	Корпус 23, аудитория 34	Проектор мультимедийный 1 шт. Экран для проектора 1шт. Компьютеры персональные 15 шт.
2.		Корпус 23, аудитория 36а	Проектор мультимедийный 1 шт. Доска мультимедийная 1шт. Компьютеры персональные 19 шт. Доска маркерная 1 шт.
3.		Корпус 23, кабинет 38 (учебная лаборатория)	Комплекты деталей и сборочных единиц для выполнения графических работ. Комплекты нормативно-технической документации, наглядные пособия и специализированная литература.
4.	Учебная практика по холодной и горячей обработке	Корпус 23, аудитория 40 (лекционная аудитория)	Проектор мультимедийный 1 шт. Экран для проектора 1шт. Интерактивная трибуна Smart 1 шт. Аудиосистема 1 шт.
		Сварочная мастерская	Сварочный генератор многопостовой, Трансформатор сварочный, Инверторный источник питания для ручной дуговой сварки Ацетиленовый генератор, Сварочный тренажер (малоамперный), Баллоны кислородные, баллоны ацетиленовые, для углекислого газа, для аргона, Установка для точечной электроконтактной сварки, Установка для сварки в среде защитных газов
		Кузнечная мастерская	Горн кузнечный (угольный или газовый), Молот ковочный пневматический, Печь камерная электронагревательная с температурой нагрева до 1400 °С, Печь камерная для закалки с температурой нагрева до 1000 °С, Пресс гидравлический
		Литейная мастерская	Оборудование для формовки в разовые формы, Оборудование для литья под давлением, Оборудование для литья по выплавляемым моделям, Оборудование для литья в оболочковые формы Печи плавильные шахтного типа с нагревом до температуры 1200 °С

5.	Материаловедение и технология конструкционных материалов (материаловедение и горячая обработка металлов)	Механическая мастерская	Станки: токарные, сверлильные, фрезерные, строгальный, долбежный, заточные, шлифовальные, хонинговальный Компрессор
		Слесарная мастерская	Ножовочный станок, Разметочные плиты, Тиски, Настольно-сверлильные станки, Слесарный инструмент
		Металлографическая лаборатория	Микроскопы
		Термическая лаборатория	Печи, твердомеры
		Сварочная мастерская	Сварочный генератор многопостовой, Трансформатор сварочный Инверторный источник питания для ручной дуговой сварки Ацетиленовый генератор, Сварочный тренажер (малоамперный), Баллоны кислородные, баллоны ацетиленовые, для углекислого газа, для аргона, Установка для точечной электроконтактной сварки, Установка для сварки в среде защитных газов
6.	Материаловедение и технология конструкционных материалов (обработка металлов резанием)	Механическая мастерская	Станки: токарные, сверлильные, фрезерные, строгальный, долбежный, заточные, шлифовальные, хонинговальный. Компрессор
		Лаборатория ЭМО	Установка для ЭМО
		Лаборатория металлорежущего инструмента	Различный металлорежущий инструмент Макеты инструмента
7.	Металлорежущие станки	Зубообрабатывающая	Зубофрезерный и зубодолбежный станки
		Механическая мастерская	Станки: токарные, сверлильные, фрезерные, строгальный, долбежный, заточные, шлифовальные, хонинговальный
		Зубообрабатывающая	Зубофрезерный и зубодолбежный станки
		Класс РТК	Токарный и фрезерный станки с ЧПУ
8.	Технология машиностроения Компьютерное проектирование Технология ремонта машин	Зубообрабатывающая	Зубофрезерный и зубодолбежный станки
		Лаборатория металлорежущего инструмента	Специальный металлорежущий инструмент
		Механическая мастерская	Станки: токарные, сверлильные, фрезерные, строгальный, долбежный, заточные, шлифовальные, хонинговальный
		Компьютерные классы ауд. 34, 36а, корп. 24	Компьютеры, проектор, интерактивная доска

		Лаборатория восстановления и упрочнения изношенных деталей	Установка для газодинамического напыления; Установка для электромеханической обработки; Установка для электроконтактной приварки; Установка для сварки и наплавки в реде углекислого газа; Установка для наплавки под слоем флюса; Установка для сварки; Установка для аргонодуговой сварки; Установка для диффузионной металлизации; Комплект приборов для измерения твердости и микротвердости
9.		Лаборатория по ремонту автотракторного электрооборудования	Стенд для испытания электрооборудования; Установка для обслуживания аккумуляторных батарей; Комплект приспособлений для ремонта электрооборудования; Мотортестер; Прибор для проверки свечей зажигания
13.		Лаборатория ремонта дизельной топливной аппаратуры	Стенд для испытания топливных насосов высокого давления; Прибор для испытания нагнетательных клапанов; Прибор для испытания плунжерных пар; Прибор для испытания форсунок; Комплект инструментов для разборки и сборки топливной аппаратуры; Установка для притирки прецизионных деталей
14.	Сельскохозяйственные машины	Лаборатория ремонта агрегатов гидросистем	Стенд для испытания гидроусилителей рулевого управления; Стенд для испытания насосов; Стенд для испытания распределителей; Комплект оснастки для разборки-сборки гидроагрегатов
		Лаборатория дефектации и дефектоскопии	Прибор ультразвуковой магнитный дефектоскоп; Люминесцентный дефектоскоп; Микрометры; Нутромеры; Штангенциркули; Штангенглубиномеры; Поверочные плиты; Линейки
		Лаборатория очистки	Мониторная моечная машина Бригс Страттон; Мониторная моечная машина Клинет; Мониторная моечная машина Корона; Установка для очистки деталей машин
		Лаборатория восстановления деталей полимерными материалами	Установка порошкообразного напыления; Электропечь; Компрессор; Установка для ремонта радиаторов; Прибор для нанесения полимерных материалов
		Лаборатория ремонта двигателей	Стенд для разборки-сборки двигателей; Станок для расточки головок шатунов; Станок для расточки блоков цилиндров; Станок для притирки клапанов; Станок для шлифования тарелок клапанов; Верстак слесарный; Установка для балансировки коленчатых валов; Комплект приборов для ремонта турбокомпрессоров; Прибор для проверки упругости пружин; Кантователь; Двигатели; Весы аналитические



		Лаборатория ремонта животноводческого оборудования	Стенд для разборки вакуумных насосов; Стенд для обкатки и испытания вакуумных насосов; Установка для проверки производительности вакуумных насосов; Стенд для разборки компрессоров; Комплект инструментов для разборки-сборки оборудования
		Лаборатория ремонта цилиндров и гильз	Станок вертикально-расточной; Станок хонинговальный
		Лаборатория по техническому сервису малогабаритной техники	Газонокосилка; Электростанция; Рабочий макет двигателя; Комплект малогабаритных двигателей; Комплект средств инструментального диагностирования; Комплект приспособлений для разборки-сборки двигателей
		Учебная лаборатория фирмы «Claas»	Кормоуборочный комбайн «Ягуар» Молотильная установка зерноуборочного комбайна «Claas» Комплект плакатов продукции фирмы (20 шт) Схема рабочего процесса зерноуборочного комбайна
		Учебная лаборатория фирмы «Krone»	Пресс-подборщик рулонный Комплект мультимедийного обеспечения для учебного процесса
		Учебная лаборатория зерноуборочной техники – 1	Зерноуборочный комбайн «Нива» Установка аксиально-роторной молотилки Семяочистительная машина СМ-4 Винтовая горка Штифтовый барабан
15.	Машины и оборудование в животноводстве	Учебная лаборатория зерноуборочной техники – 2	Зерноуборочный комбайн «Вектор» Семяочистительная машина ВИМ Семяочистительная машина СМ-0,15
		Учебная лаборатория льноуборочных машин	Льноуборочный комбайн ЛК-4 Оборачиватель ленты льна (2 шт) Очесывающий барабан Скоповязальный механизм Лабораторная установка для изучения дробления зерна Лабораторная установка для изучения работы вентиляторов
		Учебная лаборатория зерноуборочной техники – 3	Лабораторная установка для изучения аэродинамических свойств зерна Лабораторная установка для изучения процесса сушки зерна

	Учебная лаборатория фирмы «Amazone»	Разбрасыватель минеральных удобрений «Amazone» Макеты рабочих органов для обработки почвы (9 шт) Комбинированная почвообрабатывающая машина «Catros-3000» Стенд для проверки распылителей опрыскивателей Стенд на базе опрыскивателя ОН-400 Стенд для изучения катков Фрагмент конструкции вентиляторного опрыскивателя
	Учебная лаборатория для основной обработки почвы	Коллекция плужных корпусов основанная академиком В.П. Горячкиным Профилограф Горячкина Твердомер Горячкина Линейка Желиговского
	Учебная лаборатория посевных машин	Рабочая секция сеялки точного высева «Optima» Рабочая секция сеялки «Amazone» Рабочая секция сеялки СУПН-8 Стенд по изучению распределительного механизма пневматической сеялки
	Лаборатория по механизации приготовления и раздачи кормов; Лаборатория по машинному доению животных и первичной обработке молока; Лаборатория по механизации производственных процессов в овцеводстве; Лаборатория по переработке молока в сельхозпредприятиях и крестьянских (фермерских) хозяйствах и контролю качества молочных продуктов; Лаборатория по испытанию и использованию животноводческих машин и оборудования; Выставочный комплекс машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов, обеспечения и механизации микроклимата, автоматизации производственных процессов в животноводстве, оборудованию птицеводческих предприятий, автоматизированному оборудованию свинокомплексов	автоматическая кормушка PigNic-EW-Jumbo, автопоилка групповая с подогревом воды АГК-4Б, агрегат для охлаждения молока АОМ-1, вентилятор для коровников DF710 (DeLaval), доильная установка (фрагмент) АДМ-8А-1-2, доильная установка (фрагмент) УДА-8А «Тандем», доильный агрегат АИД-2, дробилка кормов молотковая ДКМ-5, измельчитель корнеклубнеплодов (макет) ИКМ-Ф-10, измельчитель-смеситель кормов ИСК-3А, клеточная батарея Euro vent (Big Dutchman), клеточная батарея Univent (Big Dutchman), компьютерная система управления процессом производства молока Pro Vantage 2050 Network Contoroller (PVNC), стригальные машины МСУ-200, транспортер навозоуборный (макет) ТСН-160А и др.

	Электропривод и электрооборудование Электротехника, Автоматика	Лаборатория «Основы электропривода» Лаборатория «Светотехническое оборудование»	Электродвигатели постоянного тока Асинхронные электродвигатели Аппаратура защиты и управления Контрольно-измерительные приборы Лампы: накаливания, люминесцентные, светодиодные Светильники Облучательные установки
		Специализированные классы	2 специализированных класса по 12 компьютеров, оснащенных электронными программами по расчетам электрических цепей и проведению лабораторных работ по электротехнике и электронике, электрическим измерениям и автоматике
16.		Лаборатория	Лабораторные стенды: 1. Исследование неразветвленных электрических цепей 2. Исследование разветвленных электрических цепей 3. Трехфазные электрические цепи 4. Измерение электрических величин 5. Измерение неэлектрических величин 6. Асинхронные электродвигатели
17.	Гидравлика	Учебная аудитория кафедры (23 учебный корпус аудитория №7)	Парты, доска, проектор, ноутбук, колонки, экран.

18.	Метрология, стандартизация и сертификация	Лаборатория гидравлики (23 учебный корпус аудитория №7)	<p>1) Лабораторный стенд для демонстрации свойств гидростатического давления, пьезометрического напора, исследования силы давления жидкости на плоские стенки и закона Паскаля (разработка МГАУ им. В.П. Горячкина);</p> <p>2) Действующая модель гидравлического пресса;</p> <p>3) Установка для исследования закона Архимеда;</p> <p>4) Гидравлический универсальный лабораторный стенд ГУЛС-1 (разработка МГАУ им. В.П. Горячкина) (Позволяет проводить: исследования уравнения Бернулли; изучение режимов движения жидкости; исследования истечения через отверстия и насадки; исследования потерь напора по длине и на местных сопротивлениях; исследования гидравлического удара; исследования методов измерения расхода и различных видов расходомеров; снятие характеристик центробежных насосов; исследования параллельной и последовательной работы центробежных насосов.);</p> <p>5) Стенд для изучения приборов для измерения расхода;</p> <p>6) Стенд для исследования гидравлического удара;</p> <p>7) Стенд для демонстрации центробежных насосов и принципов их работы;</p> <p>8) Стенд для испытания циркуляционных центробежных насосов ЛСИЦН-1;</p> <p>9) Стенд для испытания объемного насоса КИ 4815 М;</p> <p>10) Стенд для испытания автоматизированной пневматической водоподъемной установки и дождевального аппарата (разработка МГАУ им. В.П. Горячкина);</p> <p>11) Стенд для испытания эрлифта;</p> <p>12) Стенд для испытаний водоструйной водоподъемной установки</p>
-----	---	---	--

		<p><i>Метрологические лаборатории линейных и угловых средств измерений</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• по изучению устройства и принципа действия штангенинструментов, угломеров, микрометрических инструментов, приборов с индикаторами часового типа (стойки, скобы, нутромеры, штативы), приборов повышенной точности (вертикальный и горизонтальный оптиметры, микрокаторы, головки МИГ, рычажные скобы и др.), инструментального микроскопа, электронных показывающих приборов.</li> <li>• по поверке средств измерений.</li> <li>• по микрометражу основных деталей двигателей: гильзы цилиндров, коленчатого и распределительного валов. по измерению параметров сложных пар – резьбовых и шлицевых соединений, зубчатых колес и передач</li> </ul> <p><i>Лаборатория общетехнических средств измерений включает в себя следующие рабочие места по изучению устройства, принципа действия и поверке:</i> динамометров, манометров, тахометров, термоэлектрических преобразователей (термопар и термосопротивлений), средств измерений изгиба и крутящего момента, расхода топлива, массы и др. параметров физических величин.</p> <p><i>Компьютерный класс</i> оснащен 8 компьютерами, объединенными в одну сеть и имеющими выход в Интернет. В компьютерном классе осуществляется обучение и тестирование студентов</p>	<p>Микрометр МК 0-25, 25-50, 50-75, 75-100, 100-125, 125-150; микрометр рычажный МР 25-50; микрометр рычажный МРИ 25-50; микрометрический глубиномер; микрометрический нутромер; скоба рычажная; микрометры эл. МКЦ-25, -50; штангенциркуль 0-150, 0-200; штангенрейсмас эл. ШРЦ-300; штангенглубиномер; нутромер индикаторный НИ 18 50 ГОСТ 868-82; нутромер НИ 100-160; нутромер эл. НИЦ 50-100 0,001; индикаторы ИЧ-10; индикатор час. электрон. ИЧЦ 0-12,7 мм 0,001; головка микрокатора; оптиметр вертикальный; оптиметр горизонтальный ИКГ и ИКГ-3; прибор Топаз; прибор ЦОА; набор КМД-2-3; установка «Методы измерения электрических величин» МСИ-3; терморегулятор ИТР 2523.</p>
--	--	--	---

19.	Топливо и смазочные материалы	Лаборатория ТСМ (26/429)	Лаборатория топливно-смазочных материалов (26/429), организована в 1978 году, количество мест для размещения студентов до 10...15. Основное оборудование: Ареометр для нефти АН, Ареометр для нефти АНТ-1, Ареометр для нефти BS718P L50/SP 2007 г.в., Термометр ТН8 М 2006 г.в., Термометр ТЛ-3 1964 г.в., Термометр ТЛ-4 исп. №2 2006 г.в., Термометр ТЛ-2 исп. №5 1992 г.в., Термометр ТТ 1972 г.в., Термометр ТИН 10-8 исп. №8 2008 г.в., Термометр ТИН 10-1 исп. №1 2007 г.в., Щитовой микропроцессорный измеритель температуры ИТ 2511 2007 г.в., Барометр-анероид метеорологический БАММ-1, Манометр типа МТИ 1218, Фотометр КФК-3-01, рН-метр/иономер Мультитест ИПЛ-211, Секундомер СОСпр-26-2-010. 2006 г.в., Вискозиметр ВПЖ-2м 2009 г.в., Вискозиметр ВПЖ-4м 2009 г.в., Весы лабораторные ЛВ 210А 2005 г.в., Весы лабораторные ЛВ 210А 2005 г.в., Весы лабораторные ВЛТ-1500-П 2005 г.в., Гирия 1кг F1 2005 г.в., Гирия 200 г E1 2005 г.в., Пипетка 2-1-2-1 мл 2005 г.в., Колба мерная 2-500-2 2005 г.в., Цилиндр 1-10-2 с нос. 2005 г.в., Цилиндр 1-25-2 с нос. 2005 г.в., Цилиндр 1-50-2 с нос. 2005 г.в., Цилиндр 1-100-2 с нос. 2005 г.в., Микробюретка 5 мл 2005 г.в., Бюретка 1-1-2-10-0,02 мл 2005 г.в., Бюретка 1-1-2-25-0,1 2005 г.в., Приемник-ловушка 1986 г.в., Аппарат АФСА, Гигрометр психометрический типа ВИТ, Ротаметр РМ-25 ГУЗ 1986 г.в.
20	Тракторы и автомобили	Лаборатории кафедры:  1. Лаборатория по тяговым испытаниям тракторов. 2. Лаборатория испытаний гидравлического оборудования тракторов. 3. Лаборатория по изучению иностранной техники. 4. Лаборатория по испытаниям топливной аппаратуры дизелей и бензиновых ДВС. 5. Лаборатория электронных систем тракторов и автомобилей.	Экспериментальное и демонстрационное оборудование: Испытательный стенд на базе дизельного двигателя Iveco с системой «common rail». Испытательный стенд с весовым механизмом на базе дизеля Д-120 с системой подачи альтернативных видов топлива различными способами. Испытательный стенд с весовым механизмом на базе дизеля Д-240. Испытательный стенд с весовым механизмом на базе дизеля Д-245. Испытательный стенд с весовым механизмом на базе бензинового ДВС ВАЗ-2108.

		<p>6. Лаборатория по испытаниям бензиновых ДВС.</p> <p>7. Лаборатория по испытаниям дизелей.</p> <p>8. Лаборатория по испытаниям электрического оборудования тракторов и автомобилей.</p>	<p>Испытательный стенд с весовым механизмом на базе бензинового ДВС УМЗ.</p> <p>Испытательный стенд с беговыми барабанами для испытаний колёсных тракторов.</p> <p>Установка для определения коэффициента сопротивления качения колеса.</p> <p>Демонстрационный стенд электронных систем управления бензиновым двигателем.</p> <p>Демонстрационный стенд по электрооборудованию автомобилей.</p> <p>Испытательная установка для электрических автомобильных генераторов.</p> <p>Испытательные стенды для топливной аппаратуры.</p> <p>13. Действующие макеты основных элементов тракторов и автомобилей.</p> <p>Тракторы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трактор АТМ 4200 Terrion</li> <li>2. Трактор МТЗ-82</li> <li>3. Трактор МТЗ-80</li> <li>4. Трактор ДТ-75МВ</li> <li>5. Трактор ВТЗ-2032</li> <li>6. Трактор Т-16, приспособленный для замера характеристик при тяговых испытаниях</li> <li>7. Рабочий макет трактора John Deere 6925</li> <li>8. Рабочий макет трактора Claas Xerion 3000</li> </ol>
21.	Эксплуатация машинно-тракторного парка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лаборатория ТО и диагностики, 22 уч. корп.;</li> <li>2. Лаборатория испытаний ДВС, 26 уч. корп.;</li> <li>3. Лаборатория испытания топливной аппаратуры, 26 уч. корп.</li> </ol>	<p>Аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащены учебной мебелью, мультимедийным оборудованием, техническими средствами обучения: Тракторы тяговых классов 1,4 и 3 с навесным оборудованием; Моторный стенд дизель Д120; Стенд для испытания топливной аппаратуры;</p>

