

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



### **БЛОК 3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования»

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет – Агроинженерный

Кафедра сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей

Форма обучения – очная/заочная

Воронеж – 2024 г.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации № 813 от 23 августа 2017 года.

Программа ГИА рассмотрена на заседании кафедры сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей (протокол №010122-12 от 17 июня 2024 года)

**Заведующий кафедрой**

  
\_\_\_\_\_

подпись

**Оробинский В.И.**

Программа ГИА рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №010100-10 от 18 июня 2024 года).

**Председатель методической комиссии**

  
\_\_\_\_\_

подпись

**Костиков О.М.**

Программа ГИА принята на заседании Ученого совета Университета (протокол №12 от 26 июня 2024 года)

**Рецензент программы ГИА** заместитель директора  
Группы компаний «Агротех-Гарант»

**Токарь Сергей Николаевич**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации .....	4
2. Планируемые результаты освоения образовательной программы высшего образования	4
3. Объем государственной итоговой аттестации и ее виды .....	9
4. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена .....	9
4.1. Общие требования к государственному экзамену и порядок его сдачи .....	9
4.2. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена) .....	9
4.3 Шкала оценивания достижения компетенций .....	9
4.4 Критерии оценивания достижения компетенций .....	9
5. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы .....	10
5.1. Общие требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения.....	10
5.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ .....	15
5.3. Организация выполнения выпускной квалификационной работы.....	19
5.4. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы .....	20
5.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы .....	20
5.6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций .....	23
5.7 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).....	24
5.7.1. Шкала оценивания достижения компетенций.....	24
5.7.2. Критерии оценивания достижения компетенций .....	24
6. Оценка достижения компетенций в ходе государственной итоговой аттестации .....	25
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	31
7.1. Рекомендуемая литература.....	31
7.2. Ресурсы сети Интернет .....	34
7.2.1. Электронные библиотечные системы .....	34
7.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы .....	35
7.2.3. Сайты и информационные порталы .....	35
8. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	36
8.1. Помещения для проведения государственной итоговой аттестации .....	36
8.2. Программное обеспечение .....	37
8.2.1. Программное обеспечение общего назначения .....	37
8.2.2. Специализированное программное обеспечение .....	38

## 1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации (ГИА) заключается в определении соответствия результатов освоения обучающимся образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия; оценка уровня сформированности компетенций, установленных образовательным стандартом и разработанной образовательной программой высшего образования в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства» и с учетом рекомендаций Форсайт-сессий с ведущими работодателями региона в области агропромышленного комплекса, в котором востребованы выпускники направления подготовки Агроинженерия.

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- определение завершенности этапов формирования компетенций, как планируемых результатов обучения по дисциплинам ОП ВО – знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности (ЗУН);
- определение уровня теоретической и практической подготовки обучающегося;
- определение сформированности компетенций и уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач.

В соответствии с ФГОС ВО и разработанной образовательной программой область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность является:

13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства).

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический.

## 2. Планируемые результаты освоения образовательной программы высшего образования

Компетенция		Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	32	Принципы работы с информационными системами поиска информации
		У2	Критически анализировать информация в сфере профессиональной деятельности
		Н2	Поиска данных для решения инженерных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	32	Способы решения конкретных инженерных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		У2	Публично представлять результаты решения конкретной инженерной задачи
		Н2	Решения конкретных инженерных задач заявленного качества и за установленное время

Компетенция		Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	32	Принципы взаимодействия с наставником
		У2	Аргументированно обосновывать свои предложения
		Н2	Взаимодействия в социальной группе при решении профессиональных задач
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	33	Правила оформления и стилистику текстовых документов в профессиональной деятельности
		У3	Доступно излагать свои предложения и доводы в устной и письменной формах
		Н3	Подготовки текстовых документов в профессиональной деятельности
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	33	Особенности своей профессиональной деятельности в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		У2	Осмысленно формулировать выводы на основе решения поставленных задач
		Н2	Культурного общения при представлении своих предложений и защите своих идей
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	32	Принципы организации рабочего дня при самостоятельной работе
		У3	Управлять своим временем
		Н2	Саморазвития на основе принципов образования
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	33	Принципы организации здорового образа жизни в профессиональной деятельности
		У3	Организовать реализацию здорового образа жизни в профессиональной деятельности
		Н3	Применения здорового образа жизни в профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	32	Способы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
		У2	Обосновать мероприятия по обеспечению безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
		Н2	Выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

Компетенция		Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	326	Информационные технологии подготовки текстовых, графических документов и презентаций
		У21	Проводить инженерные расчеты, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий
		Н18	Применения информационно-коммуникационных технологий в области агроинженерии
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	36	Требования действующих стандартов по оформлению текстовых и графических документов
		У3	Оформлять профессиональную документацию, в том числе в электронном виде
		Н7	Работы с нормативными актами при подготовке специальной документации
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	32	Общие положения об организации охраны труда на предприятии
		У2	Выявлять опасные и вредные факторы производственных процессов и предлагать меры по их устранению
		Н2	Разработки мероприятий по обеспечению безопасности труда на предприятии
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	36	Современные технологии и технические средства в профессиональной деятельности
		У7	Обосновывать применение современных технологий и технических средств в профессиональной деятельности
		Н7	Совершенствования технологий и технических средств в профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	36	Методы и средства измерения параметров разрабатываемых технических средств и технологических процессов
		У7	Обосновывать применение приборов для измерения параметров разрабатываемых технических средств и технологических процессов в конкретных производственных условиях
		Н5	Выбора приборов для измерения параметров разрабатываемых технических средств и технологических процессов

Компетенция		Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	34	Методику обоснования экономической эффективности совершенствования технических средств и технологических процессов
		У4	Определять показатели экономической эффективности совершенствования технических средств и технологических процессов
		Н4	Проведения экономического обоснования
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	330	Методы планирования и формы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
		У28	Определять объем работ и затраты труда по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники
		Н17	Обоснования операций по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический			
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	329	Современные средства механизации производственных процессов в сельском хозяйстве
		330	Особенности расчета состава машинно-тракторного парка в зависимости от природных и производственных факторов
		У27	Выбирать средства механизации для различных производственных процессов в сельском хозяйстве
		У28	Рассчитывать и представлять операционно-технологические карты на различные механизированные процессы в сельском хозяйстве
		Н22	Сбора информации для расчета операционно-технологических карт на различные механизированные процессы в сельском хозяйстве
ПК-3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	316	Направления и способы повышения эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники
		У15	Обосновывать пути повышения эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		У16	Обосновывать пути повышения эффективности ремонта сельскохозяйственной техники
		У17	Обосновывать пути повышения эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники

Компетенция		Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
		У18	Обосновывать совершенствование конструкции мобильных энергетических средств для повышения эффективности их эксплуатации
		У19	Обосновывать совершенствование конструкции машин и оборудования в растениеводстве для повышения эффективности их эксплуатации
		У20	Обосновывать совершенствование конструкции машин и оборудования в животноводстве для повышения эффективности их эксплуатации
		Н12	Экономической оценки повышения эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		Н13	Экономической оценки повышения эффективности ремонта сельскохозяйственной техники
		Н14	Экономической оценки повышения эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники
		Н15	Экономической оценки совершенствования конструкции мобильных энергетических средств для повышения эффективности их эксплуатации
		Н16	Экономической оценки совершенствования конструкции машин и оборудования в растениеводстве для повышения эффективности их эксплуатации
ПК-4	Способен организовать эксплуатацию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики	311	Особенности эксплуатации электроприводов, электрооборудования и средств автоматики в предприятии
		У8	Обосновывать применение электроприводов, электрооборудования и средств автоматики в различных производственных процессах сельского хозяйства
		Н6	Чтения электрических принципиальных схем и анализа режимов работы электроприводов, электрооборудования и средств автоматики



### **3. Объем государственной итоговой аттестации и ее виды**

Объем Блока 3 «Государственная итоговая аттестация» – 6 з.е.  
В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит:  
выполнение и защита выпускной квалификационной работы (6 з.е.).

### **4. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

#### **4.1. Общие требования к государственному экзамену и порядок его сдачи**

*Не предусмотрен*

#### **4.2. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)**

*Не предусмотрен*

##### **4.2.1. Вопросы к экзамену**

*Не предусмотрен*

##### **4.2.2. Задачи к экзамену**

*Не предусмотрен*

#### **4.3 Шкала оценивания достижения компетенций**

*Не предусмотрен*

#### **4.4 Критерии оценивания достижения компетенций**

*Не предусмотрен*

## 5. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 5.1. Общие требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения

Требования к выпускным квалификационным работам определяются уровнем образовательной программы и квалификацией, присваиваемой выпускнику после успешного завершения аттестационных испытаний.

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки. Выпускная квалификационная работа выполняется по одной из актуальных тем совершенствования в области подготовки инженеров сельскохозяйственного производства с учетом социально-экономического развития Российской Федерации.

Объект, предмет и содержание ВКР должны соответствовать направлению подготовки «Агроинженерия» направленности (профилю) образовательной программы "Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования".

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	<p>Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	<p>Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий Технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>

13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	<p>Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	<p>Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>

13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся по материалам, собранным им лично в период производственной преддипломной практики.

За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет обучающийся – автор ВКР.

## 5.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Тематика ВКР определяется выпускающими кафедрами и Ученым советом агроинженерного факультета. Темы выпускных квалификационных работ определяются исходя из региональных особенностей территории и производства. По своему содержанию темы ВКР должны предлагать решение конкретных задач в области агроинженерии. Тематика ВКР соответствует задачам профессиональной деятельности выпускников, ежегодно пересматривается и обновляется с учетом изменений в производстве, достижений науки и техники.

### **Примерная тематика выпускных квалификационных работ для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования»**

1. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет совершенствования системы питания двигателя.
2. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет применения гидравлического привода передних колес.
3. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет модернизации ведущего моста.
4. Повышение тягово-сцепных свойств трактора при работе с навесными сельскохозяйственными машинами.
5. Повышение тягово-сцепных свойств трактора при работе с прицепными машинами и прицепами.
6. Повышение управляемости трактора за счет модернизации рулевого управления.
7. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет модернизации трансмиссии.
8. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет установки упругих полуосей приводов ведущих колес.
9. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет рекуперации энергии колебания остова.
10. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет модернизации сцепления.
11. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет применения автоматической коробки передач.
12. Повышение эксплуатационных свойств трактора установкой дизеля постоянной мощности.
13. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет применения газообразного топлива.
14. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет модернизации системы охлаждения.
15. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет модернизации газораспределительного механизма двигателя.
16. Повышение эффективности использования трактора за счет оснащения газовым предпусковым подогревателем.

17. Повышение эффективности использования трактора за счет улучшения сцепных свойств.
18. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет усовершенствования системы питания двигателя.
19. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет применения устройства противоскольжения.
20. Снижения вибронегативности рабочего места оператора трактора.
21. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет модернизации ведущего моста.
22. Снижение внешнего шума трактора.
23. Совершенствование системы очистки воздуха в кабине МЭС от вредных загрязнений.
24. Совершенствование системы защиты оператора от пыли и ядохимикатов в кабине МЭС.
25. Повышение эксплуатационных свойств трактора за счет модернизации приводов ведущих колес.
26. Совершенствование технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
27. Совершенствование операционных технологий выполнения сельскохозяйственных работ.
28. Совершенствование процесса производства сельскохозяйственных культур (зерновые, технические, кормовые и др.) в хозяйстве.
29. Совершенствование процесса механизации производства сельскохозяйственных культур (зерновые, технические, кормовые и др.) в хозяйстве.
30. Совершенствование процесса производства сельскохозяйственных культур (зерновые, технические, кормовые и др.).
31. Совершенствование процесса механизации производства сельскохозяйственных культур (зерновые, технические, кормовые и др.).
32. Совершенствование технологии возделывания сельскохозяйственных культур (зерновые, технические, кормовые и др.) в хозяйстве.
33. Совершенствование технологии возделывания сельскохозяйственных культур (зерновые, технические, кормовые и др.).
34. Совершенствование технических средств для возделывания (вспашка, предпосевная обработка, посев и др.) сельскохозяйственных культур (зерновые, технические, кормовые и др.).
35. Совершенствование технологии уборки сельскохозяйственных культур (зерновые, технические, кормовые и др.) в хозяйстве.
36. Совершенствование технологии уборки сельскохозяйственных культур (зерновые, технические, кормовые и др.).
37. Совершенствование механизации уборки сельскохозяйственной культуры (зерновые, технические, кормовые и др.) в хозяйстве.
38. Совершенствование механизации уборки сельскохозяйственной культуры (зерновые, технические, кормовые и др.).
39. Совершенствование процесса механизации послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур (зерновые, технические, кормовые и др.) в хозяйстве.



40. Совершенствование процесса механизации послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур (зерновые, технические, кормовые и др.).
41. Совершенствование технологического процесса послеуборочной обработки зерна (по культурам) в хозяйстве.
42. Совершенствование технологического процесса послеуборочной обработки зерна (по культурам).
43. Совершенствование технологии хранения сельскохозяйственных культур (зерновые, технические, кормовые и др.) в хозяйстве.
44. Совершенствование технологии хранения сельскохозяйственных культур (зерновые, технические, кормовые и др.).
45. Совершенствование технологического процесса сельскохозяйственной машины в хозяйстве.
46. Совершенствование технологического процесса сельскохозяйственной машины.
47. Совершенствование конструкции сельскохозяйственной машины в хозяйстве.
48. Совершенствование конструкции сельскохозяйственной машин.
49. Совершенствование организации ремонта машин в мастерской хозяйства с разработкой конструкции стенда для обкатки коробок передач.
50. Совершенствование технологии и организации технического обслуживания сельскохозяйственных машин в хозяйстве с разработкой конструкции нагнетателя консистентных смазок.
51. Совершенствование технологии и организации технического обслуживания машинно-тракторного парка с разработкой устройства для дозированной подачи консистентной смазки в хозяйстве.
52. Совершенствование организации ремонта сельскохозяйственной техники с разработкой передвижного моечного агрегата в хозяйстве.
53. Организация участка переработки отработанных полимерных отходов эксплуатации машин на предприятии.
54. Совершенствование технологического процесса ремонта сельскохозяйственной техники с разработкой универсального грузоподъемного устройства в хозяйстве.
55. Совершенствование технологии технического обслуживания автомобилей с разработкой устройства для настройки гайковерта на предприятии.
56. Совершенствование технологического процесса ремонта двигателей в мастерской хозяйства с разработкой конструкции устройства для ремонта головок блока цилиндров.
57. Совершенствование технологии ремонта сцеплений с применением кондукторного устройства на предприятии.
58. Совершенствование организации ремонта машин с разработкой универсального стенда для ремонта ведущих мостов в хозяйстве.
59. Совершенствование технологии и организации технического обслуживания тракторов с разработкой устройства для перевозки колес в хозяйстве.
60. Совершенствование технологии и организации технического обслуживания малотоннажных грузовых автомобилей сельскохозяйственного назначения с разработкой устройства для проверки схождения колес в хозяйстве.
61. Совершенствование технологии и организации технического обслуживания тракторов с разработкой устройства для подачи консистентной смазки в хозяйстве.

62. Совершенствование технологии и организации технического обслуживания тракторов с разработкой конструкции устройства для сбора отработанных масел в хозяйстве.

63. Совершенствование производственного процесса ремонта двигателей внутреннего сгорания в хозяйстве с разработкой конструкции установки для струйного железнения коренных опор.

64. Совершенствование технологического процесса ремонта головок двигателей в мастерской хозяйства с разработкой конструкции устройства для выпрессовки клапанных седел головки блока цилиндров.

65. Совершенствование производственного процесса ремонта автотракторных двигателей в мастерской хозяйства с разработкой конструкции стенда для разборки двигателей.

66. Совершенствование технологии и организации технического обслуживания тракторов с разработкой конструкции устройства для монтажа и демонтажа колес в хозяйстве.

67. Совершенствование технологии ремонта и технического обслуживания машин с разработкой конструкции стенда для разборки и сборки коробок передач в хозяйстве.

68. Совершенствование организации ремонта сельскохозяйственных машин в мастерской хозяйства с разработкой конструкции стенда для разборки валов коробок передач.

69. Совершенствование технологии и организации технического обслуживания тракторов с разработкой устройства для сбора отработанных жидкостей в хозяйстве.

70. Совершенствование технологии и организации технического обслуживания тракторов с разработкой тележки для замены колес транспортных средств в хозяйстве.

71. Совершенствование технологии и организации технического обслуживания тракторов с разработкой конструкции подкатного домкрата в хозяйстве.

72. Совершенствование технологии и организации технического обслуживания МТП в хозяйстве с разработкой конструкции гидравлического домкрата.

73. Совершенствование технологии и организации технического обслуживания машинно-тракторного парка с разработкой моечной установки в хозяйстве.

74. Совершенствование технологического процесса ремонта редукторов колесных тракторов в мастерской хозяйства.

75. Совершенствование технологического процесса ремонта ДВС в отделении мастерской хозяйства с разработкой конструкции стенда для засухаривания клапанов.

76. Совершенствование технологии и организации технического обслуживания сельскохозяйственных машин с разработкой винтового домкрата в хозяйстве.

77. Организация очистки колес сельскохозяйственной техники при проведении полевых работ на предприятии.

78. Совершенствование процесса ремонта стартеров двигателей сельскохозяйственной техники в мастерской хозяйства.

79. Совершенствование производственного процесса ремонта автотракторных двигателей в мастерской хозяйства с разработкой конструкции стенда для обкатки двигателей.

80. Совершенствование организации и технологии ремонта сельскохозяйственных машин в мастерской хозяйства с разработкой конструкции установки для наплавки валов.

### 5.3. Организация выполнения выпускной квалификационной работы

Организация выполнения ВКР возлагается на выпускающие кафедры, которые должны ознакомить обучающегося за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации с рекомендуемой тематикой выпускных квалификационных работ.

Руководители ВКР определяются выпускающими кафедрами и назначаются приказом ректора Университета. Научный руководитель выпускной квалификационной работы бакалавра должен иметь ученую степень, должность не ниже доцента. Руководителями ВКР бакалавров могут быть также научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты организаций – заказчиков, других предприятий и учреждений, в области агроинженерии, обладающие практическим опытом работы по направлению темы ВКР.

Координацию и контроль подготовки выпускной квалификационной работой обучающегося осуществляет научный руководитель, являющийся профессором или доцентом выпускающей кафедры.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- а) составление задания на ВКР (совместно с выпускником);
- б) определение плана-графика выполнения ВКР (совместно с выпускником) и контроль его выполнения;
- в) рекомендации по подбору и использованию литературных источников по теме ВКР;
- г) оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;
- д) консультирование обучающегося по вопросам выполнения ВКР согласно установленному на семестр графику консультаций;
- е) анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке (по отдельным главам и разделам);
- ж) информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в т.ч. предварительной), о требованиях к обучающемуся;
- и) консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- к) содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости);
- л) составление письменного отзыва о ВКР.

Научный руководитель выпускной квалификационной работы контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до её защиты. Выпускник на основании контрольных дат указанных руководителем в графике выполнения ВКР (не менее двух раз в месяц) отчитывается перед руководителем о выполнении задания.

Контроль за работой обучающегося, проводимый научным руководителем, дополняется контролем со стороны кафедры и деканата.

#### 5.4. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Рекомендуемый объем ВКР бакалавра должен составлять – 50-80 страниц (без приложений).

Рекомендуемая структура ВКР содержит следующие элементы:

Наименование разделов	Объем в страницах	Графический материал (А1)
Титульный лист	1	
Задание	1	
Содержание	1-3	
Введение	1-2	
1. Характеристика хозяйства (процесса)	10-14	1
2. Обзор, систематизация и анализ источников информации по теме ВКР	10-16	1-2
3. Выполнение необходимых инженерных расчетов	10-16	3
4. Разработка мероприятий (инструкций) по обеспечению комплексной безопасности на предприятии	7-12	
5. Определение достигнутых технико-экономических показателей или показателей, улучшающих качество выполнения операции и (или) сельскохозяйственной продукции	7-10	0-1
Заключение	1-2	
Список использованных источников	1-5	
Итого	50-80	6

#### 5.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Завершенная и оформленная в соответствии с указанными выше требованиями выпускная квалификационная работа подписывается обучающимся и не позднее, чем за 2 недели до защиты представляется руководителю.

После изучения содержания работы руководитель оформляет отзыв, при согласии на допуск ВКР к защите подписывает её. Затем работа проверяется на объем заимствований в системе «Антиплагиат. ВУЗ».

Обучающийся вместе с выпускной квалификационной работой предоставляет её электронную версию.

Ответственные за проверку выпускных квалификационных работ на выпускающих кафедрах оказывают методическую помощь обучающимся при проверке системой «Антиплагиат. ВУЗ» выполненных работ и готовят отчет о проверке ВКР на наличие заимствований.

Затем обучающийся оформляет заявление на имя декана о согласии на размещение ВКР в электронной библиотеке университета.

После получения окончательного варианта выпускной квалификационной работы научный руководитель в недельный срок составляет письменный отзыв, в котором всесторонне характеризует качество работы, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на отмеченные ранее недостатки, не устранённые обучающимся, обосновывает возможность или нецелесообразность представления выпускной квалификационной работы. В отзыве руководитель отмечает также ритмичность выполнения работы в соответствии с графиком, добросовестность, определяет степень самостоятельности, активности и творческого подхода, проявленные в период написания выпускной квалификационной работы, степень соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам соответствующего уровня.

Рецензирование выпускной квалификационной работы не предусмотрено в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (приказом Министерства образования и науки №636 от 29 июня 2015 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и положением ВГАУ П ВГАУ 1.1.01 – 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, введенное в действие приказом ректора №243 от 15.06.2017 г.)

В случае если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзыва научного руководителя, не считает возможным допустить обучающегося к защите выпускной квалификационной работы в Государственной экзаменационной комиссии, вопрос об этом должен рассматриваться на внеочередном заседании кафедры с участием научного руководителя и автора работы.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя, заявление о согласии на размещение в электронной библиотеке университета, отчет о проверке ВКР на наличие заимствований, характеристика обучающегося с места работы, службы, учёбы или прохождения практики предоставляются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты.

При защите выпускной квалификационной работы, выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и навыки, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Защита ВКР осуществляется государственной экзаменационной комиссией, в состав которой входят: председатель, не менее 5 членов комиссии, 50 % из которых являются ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные лицами, относящимися к ППС и (или) являющихся научными сотрудниками института.

Заседание комиссии считается правомочной, если в ней участвуют не менее двух третей от числа членов комиссии. Заседания комиссии проводятся председателем.

Списки обучающихся, допущенных к государственной итоговой аттестации, утверждаются распоряжением декана факультета.

В государственную экзаменационную комиссию деканат представляет:

- справку о результатах освоения образовательной программы (оценки);
- распоряжение о допуске;
- оформленные зачетные книжки обучающихся.

Кроме членов государственной экзаменационной комиссии на защите целесообразно присутствие научного руководителя выпускной квалификационной работы, а также возможно присутствие других обучающихся, преподавателей и администрации Университета.

Защита ВКР проводится на основании расписания работы государственной экзаменационной комиссии на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Руководит защитой председатель ГЭК, утвержденный директором Департамента научно-технологической политики Министерства сельского хозяйства РФ.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- объявления председателем о защите ВКР с указанием Ф.И.О. обучающегося, темы работы, руководителя;
- доклад обучающегося, защищающего ВКР, продолжительностью 7-10 минут;
- вопросы членов комиссии и присутствующих на защите лиц, и ответы на них обучающегося;
- оглашение председателем отзыва руководителя;
- ответы обучающегося на замечания в отзыве руководителя;
- заключительное слово обучающегося.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

Результаты любого вида аттестационных испытаний, включенных в ГИА, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Продолжительность защиты ВКР не должна превышать 30 минут, а продолжительность заседаний экзаменационной комиссии – 8 часов в день.

Решение о присвоении выпускнику квалификации (степени) по направлению подготовки и выдаче диплома об образовании и квалификации принимает государственная экзаменационная комиссия по положительным результатам ГИА, оформленным протоколами государственных экзаменационных комиссий.

В форс-мажорных ситуациях (болезнь обучающегося, пандемия, стихийное бедствие, военные действия и т.д.) защита выпускной квалификационной работы может осуществляться в дистанционном режиме посредством установления визуального и звукового контакта членов комиссии и автора выпускной квалификационной работы.

## 5.6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Порядок подачи и рассмотрения апелляций определяется положением ВГАУ П ВГАУ 1.1.01 – 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, введенное в действие приказом ректора №243 от 15.06.2017 г. Его основные элементы представлены ниже.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, выпускную квалификационную работу, отзыв (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## **5.7 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы)**

### **5.7.1. Шкала оценивания достижения компетенций**

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично

### **5.7.2. Критерии оценивания достижения компетенций**

Результат защиты	Критерии
«отлично», высокий уровень	<p>выполнена самостоятельно;</p> <p>выполнена на актуальную тему;</p> <p>в ходе работы получены оригинальные научно-технические решения, которые представляют практический интерес, что подтверждено соответствующими актами или справками, расчетами экономического эффекта и т.д;</p> <p>при выполнении работы использованы современные инструментальные средства проектирования;</p> <p>имеет положительный отзыв научного руководителя;</p> <p>при защите работы обучающийся демонстрирует глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.), доказательно отвечает на вопросы членов ГЭК;</p> <p>содержание работы полностью соответствует теме и заданию, излагается четко и последовательно, оформлено в соответствии с установленными требованиями</p>



Результат защиты	Критерии
«хорошо», повышенный уровень	выставляется за выпускную квалификационную работу, которая соответствует перечисленным в предыдущем пункте критериям, но при ее подготовке без особого основания использованы устаревшие средства разработки и (или) поддержки функционирования системы и не указаны направления развития работы в этом плане
«удовлетворительно», пороговый уровень	выполнена на уровне типовых проектных решений, но личный вклад обучающегося оценить достоверно не представляется возможным; допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий; работа отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором предмета работы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения, недостаточно доказательны выводы; в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы
«неудовлетворительно»	не соответствует теме и неверно структурирована; содержит принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий; не содержит анализа и практического разбора предмета работы, не отвечает установленным требованиям; не имеет выводов или носит декларативный характер; в отзывах руководителя и рецензента высказываются сомнения об актуальности темы, достоверности результатов и выводов, о личном вкладе обучающегося в выполненную работу; к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса и научной литературы, при ответе допускает существенные ошибки

## 6. Оценка достижения компетенций в ходе государственной итоговой аттестации

Компетенция УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Индикаторы достижения компетенции УК-1		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
32	Принципы работы с информационными системами поиска информации	-	-	1-80
У2	Критически анализировать информация в сфере профессиональной деятельности	-	-	1-80
Н2	Поиска данных для решения инженерных задач	-	-	1-80

Компетенция УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Индикаторы достижения компетенции УК-2		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
32	Способы решения конкретных инженерных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-	-	1-80
У2	Публично представлять результаты решения конкретной инженерной задачи	-	-	1-80
Н2	Решения конкретных инженерных задач заявленного качества и за установленное время	-	-	1-80
Компетенция УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индикаторы достижения компетенции УК-3		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
32	Принципы взаимодействия с наставником	-	-	1-80
У2	Аргументированно обосновывать свои предложения	-	-	1-80
Н2	Взаимодействия в социальной группе при решении профессиональных задач	-	-	1-80
Компетенция УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
Индикаторы достижения компетенции УК-4		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
33	Правила оформления и стилистику текстовых документов в профессиональной деятельности	-	-	1-80
У3	Доступно излагать свои предложения и доводы в устной и письменной формах	-	-	1-80
Н3	Подготовки текстовых документов в профессиональной деятельности	-	-	1-80
Компетенция УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Индикаторы достижения компетенции УК-5		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
33	Особенности своей профессиональной деятельности в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-	-	1-80
У2	Осмысленно формулировать выводы на основе решения поставленных задач	-	-	1-80
Н2	Культурного общения при представлении своих предложений и защите своих идей	-	-	1-80

Компетенция УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Индикаторы достижения компетенции УК-6		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
32	Принципы организации рабочего дня при самостоятельной работе	-	-	1-80
У3	Управлять своим временем	-	-	1-80
Н2	Саморазвития на основе принципов образования	-	-	1-80
Компетенция УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции УК-7		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
33	Принципы организации здорового образа жизни в профессиональной деятельности	-	-	1-80
У3	Организовать реализацию здорового образа жизни в профессиональной деятельности	-	-	1-80
Н3	Применения здорового образа жизни в профессиональной деятельности	-	-	1-80
Компетенция УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций				
Индикаторы достижения компетенции УК-8		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
32	Способы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	-	-	1-80
У2	Обосновать мероприятия по обеспечению безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	-	-	1-80
Н2	Выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	-	-	1-80
Компетенция ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-1		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
326	Информационные технологии подготовки текстовых, графических документов и презентаций	-	-	1-80
У21	Проводить инженерные расчеты, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий	-	-	1-80
Н18	Применения информационно-коммуникационных технологий в области агроинженерии	-	-	1-80

Компетенция ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-2		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
36	Требования действующих стандартов по оформлению текстовых и графических документов	-	-	1-80
У3	Оформлять профессиональную документацию, в том числе в электронном виде	-	-	1-80
Н7	Работы с нормативными актами при подготовке специальной документации	-	-	1-80
Компетенция ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-3		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
32	Общие положения об организации охраны труда на предприятии	-	-	1-80
У2	Выявлять опасные и вредные факторы производственных процессов и предлагать меры по их устранению	-	-	1-80
Н2	Разработки мероприятий по обеспечению безопасности труда на предприятии	-	-	1-80
Компетенция ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-4		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
36	Современные технологии и технические средства в профессиональной деятельности	-	-	1-80
У7	Обосновывать применение современных технологий и технических средств в профессиональной деятельности	-	-	1-80
Н7	Совершенствования технологий и технических средств в профессиональной деятельности	-	-	1-80
Компетенция ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-5		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
36	Методы и средства измерения параметров разрабатываемых технических средств и технологических процессов	-	-	1-80
У7	Обосновывать применение приборов для измерения параметров разрабатываемых технических средств и технологических процессов в конкретных производственных условиях	-	-	1-80
Н5	Выбора приборов для измерения параметров разрабатываемых технических средств и технологических процессов	-	-	1-80

Компетенция ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-6		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
34	Методику обоснования экономической эффективности совершенствования технических средств и технологических процессов	-	-	1-80
У4	Определять показатели экономической эффективности совершенствования технических средств и технологических процессов	-	-	1-80
Н4	Проведения экономического обоснования	-	-	1-80
Компетенция ПК-1 Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
330	Методы планирования и формы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	-	-	1-80
У28	Определять объем работ и затраты труда по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	-	-	1-80
Н17	Обоснования операций по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	-	-	1-80
Компетенция ПК-2 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
329	Современные средства механизации производственных процессов в сельском хозяйстве	-	-	1-80
330	Особенности расчета состава машинно-тракторного парка в зависимости от природных и производственных факторов			1-80
У27	Выбирать средства механизации для различных производственных процессов в сельском хозяйстве			1-80
У28	Рассчитывать и представлять операционно-технологические карты на различные механизированные процессы в сельском хозяйстве	-	-	1-80
Н22	Сбора информации для расчета операционно-технологических карт на различные механизированные процессы в сельском хозяйстве	-	-	1-80

Компетенция ПК-3 Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
316	Направления и способы повышения эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники	-	-	1-80
У15	Обосновывать пути повышения эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	-	-	1-80
У16	Обосновывать пути повышения эффективности ремонта сельскохозяйственной техники	-	-	1-80
У17	Обосновывать пути повышения эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	-	-	1-80
У18	Обосновывать совершенствование конструкции мобильных энергетических средств для повышения эффективности их эксплуатации	-	-	1-80
У19	Обосновывать совершенствование конструкции машин и оборудования в растениеводстве для повышения эффективности их эксплуатации	-	-	1-80
У20	Обосновывать совершенствование конструкции машин и оборудования в животноводстве для повышения эффективности их эксплуатации	-	-	1-80
Н12	Экономической оценки повышения эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники	-	-	1-80
Н13	Экономической оценки повышения эффективности ремонта сельскохозяйственной техники	-	-	1-80
Н14	Экономической оценки повышения эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	-	-	1-80
Н15	Экономической оценки совершенствования конструкции мобильных энергетических средств для повышения эффективности их эксплуатации	-	-	1-80
Н16	Экономической оценки совершенствования конструкции машин и оборудования в растениеводстве для повышения эффективности их эксплуатации	-	-	1-80
Н17	Экономической оценки совершенствования конструкции машин и оборудования в животноводстве для повышения эффективности их эксплуатации	-	-	1-80

Компетенция ПК-4 Способен организовать эксплуатацию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики				
Индикаторы достижения компетенции ПК-4		Номера вопросов, задач, тем		
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	темы ВКР
311	Особенности эксплуатации электроприводов, электрооборудования и средств автоматики в предприятии	-	-	1-80
У8	Обосновывать применение электроприводов, электрооборудования и средств автоматики в различных производственных процессах сельского хозяйства	-	-	1-80
Н6	Чтения электрических принципиальных схем и анализа режимов работы электроприводов, электрооборудования и средств автоматики	-	-	1-80

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

### 7.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Кленин, Н. И. Сельскохозяйственные машины / С.Н. Киселев, А.Г. Левшин, Н.И. Кленин. – М.: КолосС, 2008. – 816 с.	Учебное	Основная
2	Конструкция тракторов и автомобилей: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / [О. И. Поливаев [и др.]; Воронежский гос. аграр. ун-т; под ред. О. И. Поливаева. – Воронеж: Воронежский гос. аграр. ун-т, 2014. – 259 с. [ЦИТ 10649] [ПТ]	Учебное	Основная
3	Конструкция тракторов и автомобилей [электронный ресурс] / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Ведринский. – М.: Лань, 2013 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
4	Техника и технологии в животноводстве: учебное пособие / В.И. Трухачев, И.В. Атанов, И.В. Капустин, Д.И. Грицай. – СПб.: Лань, 2016. – 380 с. ISBN 978-5-8114-2224-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/79333">https://e.lanbook.com/book/79333</a>	Учебное	Основная
5	Тракторы и автомобили: Теория и эксплуатационные свойства: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин; Воронежский гос. аграр. ун-т; под общ. ред. О.И. Поливаева. – Воронеж: Воронежский гос. аграр. ун-т, 2014. – 320 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96194.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96194.pdf</a> .	Учебное	Основная

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
6	Механизация растениеводства: учебник / В.Н. Солнцев [и др.]; под ред. В.Н. Солнцева. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 383 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Текст: электронный. – Режим доступа: <a href="https://new.znaniyum.com/catalog/product/1074182">https://new.znaniyum.com/catalog/product/1074182</a>	Учебное	Основная
7	Технология ремонта машин: учебник / В.М. Корнеев, [и др.]; под ред. В.М. Корнеева. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 314 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-106257-9. – Текст: электронный. – Режим доступа: <a href="https://new.znaniyum.com/catalog/product/989548">https://new.znaniyum.com/catalog/product/989548</a>	Учебное	Основная
8	Стребков С.В. Технология ремонта машин: учеб. пособие / С.В. Стребков, А.В. Сахнов. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 222 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Текст: электронный. – Режим доступа: <a href="https://new.znaniyum.com/catalog/product/989542">https://new.znaniyum.com/catalog/product/989542</a>	Учебное	Основная
9	Курсовое проектирование по сельскохозяйственным машинам: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / [В.В. Василенко [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. В.В. Василенко . – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2013 . – 208 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b82968.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b82968.pdf</a> >.	Учебное	Дополнительная
10	Современные технологии хранения зерна в хозяйствах: учебное пособие / А.П. Тарасенко, И.В. Баскаков, А.В. Чернышов, М.Э. Мерчалова. – Воронеж: ФГБОУ Воронежский ГАУ, 2014. – 135 с. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b95123.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b95123.pdf</a>	Учебное	Дополнительная
11	Машины и технологии в животноводстве: курсовое проектирование: учебное пособие для студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата по направлению подготовки "Агроинженерия" / В. В. Труфанов [и др.]. – Воронеж: Воронежский гос. аграр. ун-т, 2015. – 143 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b101030.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b101030.pdf</a> >.	Учебное	Дополнительная
12	Поливаев О.И. Электронные системы управления автотракторных двигателей: учебное пособие [Электронный ресурс] / О.И. Поливаев. – М.: Лань, 2017. – 200 с. – Текст: электронный. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/95162">https://e.lanbook.com/book/95162</a> .	Учебное	Дополнительная
13	Современные машины для заготовки кормов: учебное пособие / И.В. Орбинский, И.В. Шатохин, И.В. Баскаков, А.В. Чернышов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – 288 с. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96237.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b96237.pdf</a> .	Учебное	Дополнительная



№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
14	Алабьев В.А. Основы теории и методика определения параметров надёжности сельскохозяйственных машин: учебное пособие / В.А. Алабьев, Е.И. Бердов, С.А. Барышников. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2018. – 248 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/108324">https://e.lanbook.com/book/108324</a>	Учебное	Дополнительная
15	Хазанов Е. Е. Технология и механизация молочного животноводства : учебное пособие / Е. Е. Хазанов, В. В. Гордеев, В. Е. Хазанов. – 2-е изд., стер. – СПб: Лань, 2016. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-0946-4. – Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/71770">https://e.lanbook.com/book/71770</a>	Учебное	Дополнительная
16	Современное оборудование для доения коров: учебное пособие / А. Р. Валиев, Ю. А. Иванов, Б. Г. Зиганшин [и др.] ; под редакцией Д. И. Файзрахманова. – СПб : Лань, 2020. – 232 с. – ISBN 978-5-8114-4621-6. – Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/139294">https://e.lanbook.com/book/139294</a>	Учебное	Дополнительная
17	Фролов В.Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства : учебное пособие / В.Ю. Фролов, В.П. Коваленко, Д.П. Сысоев. – СПб: Лань, 2016. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-2014-8. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/71738">https://e.lanbook.com/book/71738</a>	Учебное	Дополнительная
18	Гидравлическая система роторного зерноуборочного комбайна РСМ-181 "Торум-740" : учебное пособие / И.В. Баскаков [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под ред. И.В. Баскакова .— Воронеж : Воронежский гос. аграр. ун-т, 2013. – 103 с. – Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b83100.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b83100.pdf</a>	Учебное	Дополнительная
19	Тарасенко А.П. Роторные зерноуборочные комбайны: учебное пособие / А.П. Тарасенко. – СПб: Лань, 2013. – 192 с. – ISBN 978-5-8114-1465-9. – Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/10256">https://e.lanbook.com/book/10256</a>	Учебное	Дополнительная
20	Труфляк Е.В. Современные зерноуборочные комбайны: учебное пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. – 2-е изд., стер. – СПб: Лань, 2017. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-2448-1. – Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/91281">https://e.lanbook.com/book/91281</a>	Учебное	Дополнительная
21	Тяговый расчет трактора и автомобиля [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине "Тракторы и автомобили" обучающимися агроинженерного факультета по направлению подготовки "Агроинженерия" / О.И. Поливаев [и др.]; Воронежский гос. аграр. ун-, 2019. – Режим доступа: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150607.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150607.pdf</a>	Методическое	

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
22	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]: методические указания для бакалавров агроинженерного факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: В.И. Оробинский, А.В. Ворохобин, И.В. Баскаков, А.М. Гиевский]. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 393 Кб). – Воронеж: Воронежский гос. аграр. ун-т, 2020. – Заглавие с титульного экрана. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. – Текстовый файл. – Adobe Acrobat Reader 4.0. – URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155267.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155267.pdf</a>	Методическое	
23	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
24	Механизация и электрификация сельского хозяйства. – Москва: Б.и., 1980-	Периодическое	
25	Сельский механизатор: [журнал] / учредитель : ООО "Нива". – Москва: Нива, 1958-	Периодическое	
26	Техника в сельском хозяйстве: Производственно-технический журнал / Учредитель : АНО "Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве" - Москва: Редакция журнала "Техника в сельском хозяйстве", 1958-	Периодическое	
27	Тракторы и сельхозмашины: ежемесячный научно-практический журнал: [16+] / учредитель: ООО "Редакция журнала "ТСМ". - Москва: Редакция журнала "ТСМ", 1958-	Периодическое	

## 7.2. Ресурсы сети Интернет

### 7.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	ZNANIUM.COM	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
4	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5	E-library	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
6	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>

### 7.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Портал государственных услуг	<a href="https://www.gosuslugi.ru/">https://www.gosuslugi.ru/</a>
2	База данных показателей муниципальных образований	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a>
3	База данных ФАОСТАТ	<a href="http://www.fao.org/faostat/ru/">http://www.fao.org/faostat/ru/</a>
4	Портал открытых данных РФ	<a href="https://data.gov.ru/">https://data.gov.ru/</a>
5	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
6	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
7	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>
8	Аграрная российская информационная система.	<a href="http://www.aris.ru/">http://www.aris.ru/</a>
9	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

### 7.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Минский тракторный завод	<a href="http://www.belarus-tractor.com/">http://www.belarus-tractor.com/</a>
2	Ростсельмаш	<a href="http://www.rostselmash.com">http://www.rostselmash.com</a>
3	Петербургский тракторный завод	<a href="http://kirovets-ptz.com/">http://kirovets-ptz.com/</a>
4	Концерн «Тракторные заводы»	<a href="https://tplants.com/products/Agricultural_machinery/">https://tplants.com/products/Agricultural_machinery/</a>
5	Тракторы Джон Дир	<a href="https://www.deere.ru/ru/тракторы/">https://www.deere.ru/ru/тракторы/</a>
6	Тракторы Фендт	<a href="https://www.fendt.com/ru/tractors">https://www.fendt.com/ru/tractors</a>
7	Тракторы Нью Холланд	<a href="https://agriculture.newholland.com/apac/ru-ru">https://agriculture.newholland.com/apac/ru-ru</a>
8	Тракторы Клаас	<a href="https://www.claas.ru/produksiya/traktory">https://www.claas.ru/produksiya/traktory</a>
9	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	<a href="http://rushoz.ru/selhoztehnika/">http://rushoz.ru/selhoztehnika/</a>
10	Агробаза – портал о сельскохозяйственной технике и сельском хозяйстве	<a href="https://www.agrobase.ru/">https://www.agrobase.ru/</a>
11	Портал Федерального института промышленной собственности (ФИПС)	<a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a>
12	Все ГОСТы	<a href="http://vsegost.com/">http://vsegost.com/</a>
13	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	<a href="http://rushoz.ru/selhoztehnika/">http://rushoz.ru/selhoztehnika/</a>
14	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	<a href="http://techserver.ru/">http://techserver.ru/</a>

## 8. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

### 8.1. Помещения для проведения государственной итоговой аттестации

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: видеомаягнитофон, проектор, телевизор, компьютер, сканер EPSON, кабель аудио, кабель удлинитель, колонки МКЗ, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.212</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)</p>

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test.  Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test.  Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test.</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.)   394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а</p>

## 8.2. Программное обеспечение

### 8.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

**8.2.2. Специализированное программное обеспечение**

№	Название	Размещение
1	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК ауд.122а (К1)
2	ППП для решения задач технических вычислений Matlab 6.1/SciLab	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программа расчета и проектирования АРМ WinMachine	ПК , ауд 20 (К2), ауд. 104, 321 (К3)
4	Система компьютерной алгебры Mathcad	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Система компьютерной алгебры Maxima	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК ауд. 122, 219, 224, 321, 370 (К1)