

**МЕТОДИЧЕСКОЕ УКАЗАНИЕ ПО ПОДГОТОВКЕ И СДАЧЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

**Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия  
Профиль «Технические системы в агробизнесе» для очной и заочной  
формы обучения**

УДК 631.31

***Авторский коллектив:***

Шматко Г.Г., Высочкина Л.И., Герасимов Е.В.

**подготовка и сдача государственного экзамена:** методические рекомендации / Г.Г. Шматко, Л.И. Высочкина, Е.В. Герасимов ; Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : 2025. 20 с.

В методические рекомендациях приведены общие положения по подготовке и сдаче государственного экзамена для студентов направлений подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль – Технические системы в агробизнесе.

УДК 631.31

## 1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки **35.03.06 – Агроинженерия** (профиль «Технические системы в агробизнесе»), проводится в соответствии с:

- Федеральным законом № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования...»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утверждённым приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 813 (с изменениями от 26.11.2020 № 1456 и от 08.02.2021 № 83);
- Учебным планом ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ (Приложения 2А/2В);
- Календарным учебным графиком на 2024–2025 учебный год;
- Положением о порядке проведения ГИА в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

Настоящая программа регламентирует проведение **государственного экзамена** как единственной формы государственной итоговой аттестации по данному направлению подготовки. **Выпускная квалификационная работа (ВКР) в рамках настоящей программы не предусматривается** в соответствии с решением Учёного совета университета и структурой образовательной программы (Блок 3).

Цель ГИА — установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО и заявленным компетенциям профиля «Технические системы в агробизнесе».

## 2. Нормативно-правовая база

Программа ГИА разработана с учётом следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 813 «Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия».
3. Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения ГИА...».

4. Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности...».
5. Устав ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ (утв. Приказом Минсельхоза РФ от 03.02.2022 № 48).
6. Положение о порядке проведения ГИА в Ставропольском ГАУ (утв. 2024 г.).
7. Характеристика ОП ВО по направлению 35.03.06 – Агроинженерия (профиль «Технические системы в агробизнесе»), утверждённая Учёным советом СтГАУ 28.05.2024 (протокол № 7) и ректором И.В. Атановым 07.06.2024.

### 3. Форма государственной итоговой аттестации

В соответствии с Блоком 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана (трудоемкость — **9 зачётных единиц**), ГИА проводится **в форме государственного экзамена**.

Формат экзамена — **письменный**, с использованием экзаменационных билетов. Допускается **устная форма** по решению Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Продолжительность экзамена — **240 минут (4 академических часа)**.

Место проведения — учебные аудитории Института механики и энергетики Ставропольского ГАУ.

### 4. Цели и задачи государственного экзамена

#### 4.1. Цель

Проверка уровня сформированности у выпускника **универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК)**, необходимых для выполнения задач профессиональной деятельности в сфере эксплуатации и технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования.

#### 4.2. Задачи

- Проверить знания по ключевым дисциплинам профиля:
  - техническая эксплуатация машинно-тракторного парка;
  - сельскохозяйственные машины и оборудование;

- гидропривод и электрооборудование;
- безопасность и экономика технического сервиса.
- Оценить способность выпускника решать типовые производственные задачи.
- Установить готовность к применению нормативно-технической документации в профессиональной деятельности.
- Подтвердить усвоение принципов охраны труда, экологической безопасности и экономической эффективности.

## 5. Перечень компетенций, подлежащих проверке

### 5.1. Универсальные компетенции (УК)

- **УК-1** — Системное и критическое мышление (анализ, синтез, декомпозиция задач).
- **УК-2** — Проектная деятельность и управление ресурсами.
- **УК-4** — Деловая коммуникация на государственном и иностранном языках.
- **УК-6** — Самоорганизация и готовность
- **УК-8** — Обеспечение безопасных условий жизнедеятельности.

### 5.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

- **ОПК-1** — Применение математических, естественнонаучных знаний и ИКТ в агроинженерии.
- **ОПК-2** — Использование нормативных правовых актов и оформление технической документации.
- **ОПК-3** — Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации техники.
- **ОПК-4** — Реализация современных технологий в АПК.
- **ОПК-6** — Расчёт экономической эффективности технических решений.

### 5.3. Профессиональные компетенции (ПК)

*(установленные университетом на основе Профстандарта 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства»)*

- **ПК-1** — Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельхозтехники.
  - ПК-1.1 — Разрабатывает годовые планы ТО и ремонта.
  - ПК-1.2 — Организует оснащение рабочих мест.
  - ПК-1.3 — Осуществляет контроль затрат на ТО и ремонт.
- **ПК-2** — Способен организовывать работы по эксплуатации сельхозтехники.

- ПК-2.1 — Обосновывает состав машинно-тракторного парка.
- ПК-2.2 — Разрабатывает календарные планы механизированных работ.
- ПК-2.3 — Выдаёт производственные задания специализированным звеньям.
- **ПК-3** — Способен организовывать работу по повышению эффективности ТО и эксплуатации.
  - ПК-3.1 — Проводит анализ и разрабатывает предложения по повышению эффективности.
  - ПК-3.2 — Оценивает эффект от внедрения мероприятий.

## **6. Содержание государственного экзамена**

Экзаменационные материалы охватывают следующие профессионально значимые области:

### **6.1. Машины и оборудование в растениеводстве и животноводстве**

- Классификация, устройство и принципы работы сельхозмашин.
- Технологии механизированных операций в растениеводстве (посев, уборка) и животноводстве (кормораздача, уборка навоза).
- Машины точного земледелия и средства малой механизации.

### **6.2. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка**

- Система планово-предупредительного ремонта (ППР).
- Диагностика, хранение, консервация техники.
- Надёжность, ресурс, износ и восстановление деталей.

### **6.3. Электротехника, автоматика и гидропривод**

- Электрооборудование тракторов и сельхозмашин.
- Принципы автоматизации технологических процессов.
- Гидросистемы: насосы, распределители, цилиндры, схемы управления.

### **6.4. Охрана труда, безопасность и экологичность**

- Требования Правил безопасности при эксплуатации самоходных машин.
- Экологические нормы выбросов и утилизации отходов.
- Действия при чрезвычайных ситуациях техногенного характера.

### **6.5. Экономика и организация технического сервиса**

- Расчёт затрат на топливо, смазочные материалы, запчасти.
- Оценка экономической эффективности ТО и ремонта.

- Планирование и учёт механизированных работ.

## 6.6. Цифровые технологии в агроинженерии

- Использование GPS/ГЛОНАСС в агротехнологиях.
- Применение САПР (Компас-3D, SolidWorks) при проектировании.
- Использование ИКТ для учёта и анализа работы техники.

## 7. Структура экзаменационного билета

Каждый экзаменационный билет включает:

- **2 теоретических вопроса** из разных тематических блоков;
- **1 практическое задание** (расчёт, выбор техники, составление плана, анализ ситуации).

### Пример билета № 1:

1. Классификация и назначение сельскохозяйственных тракторов.
2. Основные требования охраны труда при техническом обслуживании сельхозтехники.
3. Задача: Рассчитать годовую потребность в дизельном топливе для парка из 12 тракторов К-701 при выполнении 800 моточасов каждым.

### Пример билета № 2:

1. Устройство и принцип работы гидропривода сельхозмашин.
2. Экономические показатели эффективности технического сервиса.
3. Задача: Составить календарный план ТО для зерноуборочного комбайна «Дон-1500» на уборочный сезон.

## 8. Перечень экзаменационных вопросов (полный список — 72 вопроса)

1. Цели и задачи агроинженерии в современном АПК.
2. Области профессиональной деятельности выпускника по профилю «Технические системы в агробизнесе».
3. Основные нормативные документы, регулирующие эксплуатацию сельхозтехники.
4. Роль агроинженера в обеспечении продовольственной безопасности РФ.
5. Современные тенденции развития агроинженерии в России.
6. Понятие «технические системы в агробизнесе»: состав, функции, цели.
7. Объекты и виды профессиональной деятельности агроинженера.

8. Основные задачи, решаемые агроинженером в производственной деятельности.
9. Взаимосвязь компетенций (УК, ОПК, ПК) и профессиональных задач.
10. Профстандарт 13.001: содержание и применение в образовательной программе.
11. Роль цифровизации в повышении эффективности агропроизводства.
12. Энергосбережение как принцип организации технического сервиса.
13. Экологические требования к эксплуатации сельхозтехники.
14. Ответственность агроинженера за нарушение техники безопасности.
15. Понятие «жизненный цикл сельхозтехники» и его этапы.
16. Роль технического обслуживания в продлении ресурса машин.
17. Основные показатели эффективности использования МТП.
18. Принципы формирования годового плана механизированных работ.
19. Требования к квалификации специалиста по техническому сервису.
20. Значение междисциплинарного подхода в агроинженерии.
21. Роль государственной итоговой аттестации в оценке компетенций.
22. Отличия эксплуатации техники в условиях Ставропольского края.
23. Влияние климатических условий на организацию ТО и ремонта.
24. Принципы бережливого производства (Lean) в техническом сервисе.
25. Международный опыт организации технического сервиса в АПК.

## **II. Машины и оборудование в растениеводстве (вопросы 26–75)**

26. Классификация почвообрабатывающих машин.
27. Назначение и устройство плугов общего назначения.
28. Культиваторы: виды, принцип работы, регулировки.
29. Боронование: цели, оборудование, агротехнические требования.
30. Дисковые бороны: конструкция, работа, особенности применения.
31. Луцильники: назначение, виды, условия применения.
32. Сеялки: классификация, устройство, принцип действия.
33. Точность высева как показатель качества работы сеялок.
34. Посадочные машины для картофеля и овощей.
35. Удобрение почвы: виды машин, нормы внесения.
36. Машины для внесения минеральных и органических удобрений.
37. Опрыскиватели: типы, конструкция, регулировки.
38. Техника для борьбы с сорняками и вредителями.
39. Зерноуборочные комбайны: устройство, работа, настройки.
40. Уборка кукурузы: специализированная техника и оборудование.
41. Соломоуборочные машины и пресс-подборщики.
42. Средства малой механизации в растениеводстве.
43. Техника для уборки овощей и картофеля.
44. Машины для уборки сахарной свёклы.
45. Технологии точного земледелия: оборудование и принципы.



46. GPS-навигация в сельскохозяйственной технике.
47. Системы автоматического вождения (автопилоты).
48. Контроль глубины обработки почвы: методы и средства.
49. Влияние скорости движения агрегата на качество агротехнических операций.
50. Технология минимальной и нулевой обработки почвы.
51. Машины для мелиорации: оросительные и дренажные установки.
52. Техника для внесения мелиорантов.
53. Оборудование для заготовки сена и силоса.
54. Пресс-подборщики и рулонные прессы: принцип действия.
55. Машины для сушки и очистки зерна.
56. Зерноочистительные машины: устройство и работа.
57. Оборудование для хранения зерна: элеваторы, силосы.
58. Технологические линии для переработки зерна.
59. Мобильные и стационарные зерносушилки.
60. Машины для фасовки и транспортировки зерна.
61. Требования к качеству семян при механизированном посеве.
62. Обработка семян перед посевом: оборудование и технологии.
63. Машины для междурядной обработки пропашных культур.
64. Техника для уборки плодов и ягод.
65. Системы контроля за качеством выполнения полевых работ.
66. Регулировка сцепного устройства трактора и навесной машины.
67. Расчёт состава машино-тракторного агрегата.
68. Влияние массы агрегата на уплотнение почвы.
69. Энергосберегающие режимы работы почвообрабатывающих агрегатов.
70. Износ рабочих органов почвообрабатывающих машин.
71. Методы повышения износостойкости рабочих органов.
72. Использование роботизированных комплексов в растениеводстве.
73. Дроны в агроинженерии: назначение и применение.
74. Геоинформационные системы (ГИС) в планировании полевых работ.
75. Экологические требования к применению средств защиты растений.

### **III. Машины и оборудование в животноводстве (вопросы 76–110)**

76. Классификация оборудования для животноводства.
77. Доильные установки: типы, устройство, принцип действия.
78. Автоматизированные системы доения.
79. Машины для первичной обработки молока.
80. Оборудование для кормоприготовления.
81. Кормораздатчики: виды, принцип работы, производительность.
82. Силосоуборочные комбайны и оборудование.
83. Машины для заготовки сенажа и силоса.
84. Техника для уборки навоза: скребковые конвейеры, транспортёры.

85. Навозоудаление: оборудование и технологии.
86. Оборудование для переработки и утилизации навоза.
87. Средства малой механизации в животноводстве.
88. Автоматизированные системы кормления крупного рогатого скота.
89. Оборудование для поения животных.
90. Вентиляционные системы в животноводческих помещениях.
91. Системы микроклимата в свиноводстве и птицеводстве.
92. Оборудование для мойки и дезинфекции помещений.
93. Машины для стрижки овец и ухода за шерстью.
94. Техника для инкубации и выращивания птицы.
95. Оборудование для сбора и сортировки яиц.
96. Технологии безотходного производства в животноводстве.
97. Машины для транспортировки животных.
98. Оборудование для ветеринарного обслуживания.
99. Требования к технике безопасности при работе в животноводстве.
100. Энергоснабжение животноводческих ферм.
101. Автоматизация процессов в современных фермах.
102. Роботы-доильщики: принцип работы и экономическая эффективность.
103. Системы учёта продуктивности животных.
104. Оборудование для хранения кормов.
105. Силосные траншеи и башни: устройство и эксплуатация.
106. Машины для измельчения кормов.
107. Смесители кормов: типы и особенности работы.
108. Оборудование для дозирования кормов.
109. Технологии кормления при откорме КРС.
110. Экологические требования к животноводческим комплексам.

#### **IV. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка (вопросы 111–160)**

111. Структура и состав машинно-тракторного парка (МТП).
112. Показатели использования МТП: коэффициент сменности, утилизации и др.
113. Система планово-предупредительного ремонта (ППР).
114. Виды технического обслуживания: ТО-1, ТО-2, ТО-3, сезонное.
115. Диагностика технического состояния двигателей.
116. Диагностика трансмиссии и ходовой части.
117. Методы неразрушающего контроля в техническом сервисе.
118. Хранение сельхозтехники в межсезонье.
119. Консервация и расконсервация техники.
120. Учёт и отчётность по эксплуатации техники.
121. Формирование годового плана ТО и ремонта.

122.	Организация пункта технического обслуживания в СХП.
123.	Контроль качества выполнения ТО и ремонта.
124.	Основные причины отказов сельхозтехники.
125.	Понятие «надёжность» и её показатели.
126.	Ресурс машин и факторы, влияющие на него.
127.	Виды износа деталей: механический, коррозионный, усталостный.
128.	Методы восстановления изношенных деталей.
129.	Наплавка как способ восстановления деталей.
130.	Хромирование и другие гальванические методы восстановления.
131.	Применение полимерных материалов для восстановления.
132.	Технология замены масел и технических жидкостей.
133.	Утилизация отработанных масел и технических жидкостей.
134.	Расчёт годовой потребности в топливе и СМ.
135.	Нормы расхода топлива на выполнение механизированных работ.
136.	Обоснование состава МТП по объёмам работ.
137.	Себестоимость механизированных работ.
138.	Экономическая эффективность ТО и ремонта.
139.	Влияние технического состояния техники на качество работ.
140.	Контроль за соблюдением агротехнических сроков.
141.	Использование телематики для мониторинга техники.
142.	Цифровые платформы управления парком техники.
143.	Операционно-технологические карты: структура и назначение.
144.	Планирование полевых работ с учётом погодных условий.
145.	Оценка эффективности использования техники.
146.	Повышение производительности МТП.
147.	Импортозамещение в техническом сервисе АПК.
148.	Отечественные и зарубежные аналоги сельхозтехники.
149.	Ремонт двигателей внутреннего сгорания.
150.	Диагностика и ремонт гидросистем.
151.	Диагностика и ремонт электрооборудования.
152.	Ремонт ходовой части тракторов и комбайнов.
153.	Технология ремонта сельхозмашин на предприятии.
154.	Станочное оборудование для проведения ремонта.
155.	Организация склада запасных частей.
156.	Учёт запасных частей и материалов.
157.	Мобильные сервисные станции.
158.	Использование ИИ для прогнозирования отказов техники.
159.	Цифровые двойники сельхозтехники.
160.	Перспективы развития автономных тракторов и агроботов.

## V. Электротехника, автоматика и гидропривод (вопросы 161–200)

161.	Основные законы электротехники в агроинженерии.
------	---

162.	Источники и потребители электрической энергии в сельхозтехнике.
163.	Устройство и работа генераторов и стартеров.
164.	Система зажигания бензиновых двигателей.
165.	Система питания дизельных двигателей.
166.	Электрооборудование тракторов и комбайнов.
167.	Электроприводы в сельскохозяйственных машинах.
168.	Автоматизация технологических процессов в АПК.
169.	Программируемые логические контроллеры (ПЛК) в агроинженерии.
170.	Датчики и исполнительные устройства в автоматизированных системах.
171.	Системы автоматического регулирования в сельхозтехнике.
172.	Принципы работы гидропривода сельхозмашин.
173.	Основные элементы гидросистем: насосы, распределители, цилиндры.
174.	Гидравлические схемы навесных систем тракторов.
175.	Неисправности гидросистем и методы их устранения.
176.	Пневмосистемы в сельхозтехнике.
177.	Компрессоры и пневмоприводы.
178.	Системы смазки и охлаждения двигателей.
179.	Электронные системы управления двигателем (ЭБУ).
180.	Диагностика неисправностей ЭБУ.
181.	Системы контроля за давлением и температурой.
182.	Сигнализация и освещение самоходных машин.
183.	Требования ПДД к самоходным машинам.
184.	Системы безопасности и предупреждения аварий.
185.	Использование солнечных панелей на сельхозтехнике.
186.	Альтернативные источники энергии в АПК.
187.	Электроснабжение сельхозпредприятий.
188.	Электробезопасность при эксплуатации техники.
189.	Молниезащита и заземление.
190.	Использование частотно-регулируемых приводов.
191.	Принципы работы систем впрыска топлива Common Rail.
192.	Диагностика топливной аппаратуры.
193.	Гидростатическая трансмиссия: устройство и применение.
194.	Приводы вспомогательных агрегатов.
195.	Электрогидравлические системы управления.
196.	Использование CAN-шины в современной технике.
197.	Телематические системы мониторинга.
198.	Оборудование для диагностики гидросистем.
199.	Оборудование для диагностики электрооборудования.
200.	Современные тренажёры и симуляторы для обучения операторов.

## VI. Безопасность, экология и правовые аспекты (вопросы 201–240)

201. Основные требования охраны труда при эксплуатации техники.
202. Обязанности оператора перед выездом на поле.
203. Требования к месту проведения ТО и ремонта.
204. Средства индивидуальной защиты при работе с техникой.
205. Правила безопасной эксплуатации гидросистем.
206. Правила безопасной работы с электрооборудованием.
207. Противопожарная безопасность в техническом сервисе.
208. Действия при чрезвычайных ситуациях техногенного характера.
209. Экологические нормы выбросов двигателей.
210. Утилизация отходов производства в АПК.
211. Переработка и утилизация упаковки от СЗР.
212. Санитарно-гигиенические требования к технике.
213. Требования к водителям-операторам сельхозтехники.
214. Права и обязанности специалиста по техническому сервису.
215. Ответственность за нарушение техники безопасности.
216. ГОСТы и ТУ по эксплуатации сельхозтехники.
217. Санитарные правила при работе с техникой.
218. Медицинские осмотры операторов техники.
219. Психофизиологические требования к операторам.
220. Организация обучения по охране труда.
221. Инструктажи по охране труда.
222. Журналы учёта инструктажей и проверок знаний.
223. Оценка рисков при выполнении механизированных работ.
224. Разработка инструкций по охране труда.
225. Сертификация сельхозтехники.
226. Технический осмотр самоходных машин.
227. Требования Ростехнадзора к эксплуатации техники.
228. Регистрация самоходных машин.
229. Страхование ответственности операторов техники.
230. Правовые основы использования техники в АПК.
231. Федеральный закон «О безопасности машин и оборудования».
232. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».
233. Федеральный закон «О промышленной безопасности».
234. СНиП и СанПиН в агроинженерии.
235. Влияние техники на почву и экосистему.
236. Мероприятия по снижению негативного воздействия техники.
237. Энергоаудит в сельхозпредприятии.
238. Углеродный след сельхозтехники.
239. Зелёные технологии в АПК.
240. Устойчивое развитие и агроинженерия.

## **VII. Экономика, управление и цифровые технологии (вопросы 241–300)**

241. Расчёт себестоимости механизированных работ.
242. Нормативные затраты на ТО и ремонт.
243. Планирование бюджета технического сервиса.
244. Анализ затрат на эксплуатацию техники.
245. Экономическая эффективность внедрения новых технологий.
246. Оценка рентабельности технического сервиса.
247. Учёт и документооборот в техническом сервисе.
248. Использование 1С:Агро в управлении техникой.
249. AgroCloud и другие цифровые платформы.
250. Использование ИКТ для анализа работы техники.
251. Планирование ТО с использованием ПО.
252. Мобильные приложения для агроинженеров.
253. САПР в проектировании сельхозмашин.
254. Использование Компас-3D в агроинженерии.
255. SolidWorks и другие системы проектирования.
256. Цифровые двойники техники.
257. Интернет вещей (IoT) в мониторинге состояния техники.
258. Big Data в анализе эксплуатации техники.
259. Искусственный интеллект в прогнозировании отказов.
260. Облачные технологии в управлении парком.
261. Блокчейн в учёте техники и запчастей.
262. Управление жизненным циклом техники (PLM).
263. Системы ERP в агробизнесе.
264. Управление запасами запчастей.
265. Логистика в техническом сервисе.
266. Управление качеством технического сервиса.
267. Стандарты ISO 9001 и ISO 14001 в АПК.
268. Внедрение бережливых технологий (Lean).
269. Kaizen в техническом сервисе.
270. Six Sigma в управлении качеством.
271. Организация работы по принципу Just-in-Time.
272. Обучение персонала технического сервиса.
273. Аттестация специалистов по техническому сервису.
274. Независимая оценка квалификации.
275. Развитие карьеры агроинженера.
276. Требования работодателей к выпускникам.
277. Взаимодействие с производителями техники.
278. Гарантийное и послегарантийное обслуживание.
279. Дилерские сети и сервисные центры.
280. Управление парком техники на основе KPI.
281. Цифровизация документооборота.
282. Электронные журналы учёта техники.



283.	Системы контроля за выполнением работ.
284.	Анализ данных с GPS-трекеров.
285.	Использование дронов для контроля полей.
286.	Цифровые карты полей и почв.
287.	Влияние цифровизации на производительность труда.
288.	Обучение работе с цифровыми платформами.
289.	Кибербезопасность в агробизнесе.
290.	Защита персональных данных в цифровых системах.
291.	Развитие агроинженерии в рамках нацпроекта «Цифровая экономика».
292.	Участие в инновационных проектах агробизнеса.
293.	Гранты и поддержка молодых агроинженеров.
294.	Научно-исследовательская работа в агроинженерии.
295.	Патентование технических решений.
296.	Внедрение рационализаторских предложений.
297.	Участие в выставках и конференциях по АПК.
298.	Международное сотрудничество в агроинженерии.
299.	Перспективы развития профессии «агроинженер».
300.	Роль агроинженера в достижении целей устойчивого развития (ЦУР).

## 9. Оценочные критерии

Результаты государственного экзамена, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

По окончании государственного экзамена проводится закрытое совещание членов ГЭК, на котором обсуждаются результаты работ, и выставляется окончательная отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

**Отметка «отлично»** выставляется, если:

- в полном объёме представлены ответы на все три вопроса билета;
- ответы на вопросы содержат грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий её анализ, а также характеризуются логичным, последовательным и исчерпывающим материалом с соответствующими выводами;
- бакалавр показывает глубокие и современные знания на вопросы билета, свободно оперирует основными понятиями и содержанием.

**Отметка «хорошо»** выставляется, если:

- в основном раскрыты ответы на два вопроса билета полностью, а третий поверхностно;

— ответы на вопросы содержат грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ, последовательное, но поверхностное изложение материала;

— бакалавр показывает хорошие знания на вопросы билета, хорошо владеет основными понятиями и содержанием.

— **Отметка «удовлетворительно»**, если:

- раскрыты ответы на два или три вопроса билета, но поверхностно;
- ответы на вопросы содержат теоретическую основу, но безанализа, а также имеет место непоследовательность изложения материала.

**Отметка «неудовлетворительно»**, если:

- раскрыт ответ только на один вопрос билета;
- ответы на вопросы содержат теоретическую основу, но не содержат его анализа и не раскрывают полностью суть вопроса.

## 10. Процедура проведения экзамена

### 10.1. Допуск к ГИА

К государственному экзамену допускаются студенты, выполнившие следующие условия:

- Полностью освоили учебный план (240 з.е.);
- Прошли все виды практик (Блок 2 — 39 з.е.);
- Не имеют академической задолженности;
- Имеют зачёт по всем дисциплинам Блока 1.

### 10.2. Подготовка к экзамену

- Программа и перечень вопросов выдаются не позднее чем за **30 календарных дней** до экзамена.
- Проводятся **консультации** преподавателями кафедры «Процессы и машины в агробизнесе».
- Студентам предоставляется доступ к **фонду оценочных средств (ФОС)** в ЭИОС университета.

### 10.3. Порядок проведения

1. Студент получает экзаменационный билет по жребию.
2. Время на подготовку — **до 45 минут**.
3. Ответ может быть представлен в письменной или устной форме.
4. После ответа члены ГЭК задают уточняющие вопросы.



5. Решение комиссии оформляется протоколом и объявляется в день экзамена.

## 11. Состав и работа Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)

ГЭК формируется приказом ректора Ставропольского ГАУ на основании рекомендаций Учёного совета.

### Состав ГЭК (примерный):

- Председатель — представитель внешней организации (ООО «Ставропольстройопторг», ООО «БИЗОН-ТРЕЙД»), к.т.н.
- Заместитель председателя — директор Института механики и энергетики, М.А. Мастепаненко.
- Члены комиссии:
  - доценты и профессора кафедр института (не менее 50%);
  - представители работодателей (не менее 25%) — руководители сервисных служб СПК «Кировский», ЗАО «АПК «Ставхолдинг» и др.

### Работа ГЭК:

- Заседание считается правомочным при участии **не менее 2/3 состава**.
- Решения принимаются **открытым голосованием** и оформляются протоколом.
- Протокол подписывается всеми присутствующими членами комиссии.

## 12. Методическое и информационное обеспечение

### 12.1. Основная литература

1. ГОСТ Р 57232-2016. Тракторы сельскохозяйственные. Общие технические требования.
2. Соснин Н.И. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка. — М.: КолосС, 2022.
3. Мастепаненко М.А. Электрооборудование сельхозмашин: Учебное пособие. — Ставрополь: СтГАУ, 2024.
4. Афоничев Д.Н. Гидравлические системы сельскохозяйственных машин. — М.: Лань, 2023.
5. Шматко Г.Г. Надёжность и ремонт сельхозтехники. — Ставрополь: СтГАУ, 2025.
6. Коллектив авторов. Машины и оборудование в животноводстве. — М.: Агропромиздат, 2021.

## 12.2. Дополнительные ресурсы

- ЭБС «Лань» — раздел «Агроинженерия»;
- Научная электронная библиотека **eLibrary.ru**;
- Электронный курс в ЭИОС СтГАУ: «Подготовка к ГИА по Агроинженерии»;
- Официальный сайт Россельхознадзора и Минсельхоза РФ — нормативные акты.

## 13. Особенности проведения ГИА для лиц с ОВЗ

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие меры:

- Проведение экзамена в **устной форме**;
- Увеличение времени подготовки **на 30 минут**;
- Использование **технических средств** (компьютер, синтезатор речи, увеличительные линзы);
- Проведение в **отдельной аудитории** с ассистентом (тьютором);
- Адаптация оценочных материалов (упрощённая формулировка заданий, визуальные подсказки);
- Возможность досрочной сдачи по индивидуальному графику.

Все меры согласуются с **Положением об организации образовательного процесса для лиц с ОВЗ** в СтГАУ.

## 14. Контроль качества ГИА

Качество проведения ГИА контролируется:

- **Внутренней системой оценки качества образования (ВСОКО)**;
- **Службой качества образования СтГАУ**;
- **Опросами удовлетворённости выпускников и работодателей**;
- **Анализом результатов ГИА** ежегодно (включается в отчёт о самообследовании).

Результаты ГИА используются для корректировки содержания дисциплин и улучшения методического обеспечения.

## 15. Заключение

Государственный экзамен как единственная форма ГИА по направлению **35.03.06 – Агроинженерия** (профиль «Технические системы в агробизнесе») обеспечивает:

- Объективную оценку профессиональной компетентности выпускника;
- Соответствие требованиям ФГОС ВО и Профстандарта 13.001;
- Готовность к решению практических задач в агропромышленном комплексе.

Успешная сдача государственного экзамена является основанием для присвоения квалификации «**бакалавр**» и выдачи диплома установленного образца.