


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

Утверждено на Ученом совете
Агротехнологического факультета
22 января 2026 г. протокол № 5

 Н.Н. Попелева

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для поступающих по направлению **35.03.06** **Агроинженерия**
профиль **Цифровизация технического сервиса**

Пояснительная записка

1. Общие положения, регламентирующие порядок проведения вступительного экзамена по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, требования к уровню подготовки специалистов среднего звена, необходимых для освоения образовательной программы бакалавров.

Программа вступительного испытания по основам инженерных дисциплин предназначена для абитуриентов, поступающих в ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет» по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (бакалавриат), имеющих средний профессиональный уровень образования, подтвержденный документом государственного образца.

Цель вступительного испытания: определение уровня подготовки абитуриента по основам инженерных дисциплин, необходимого для обучения по программам высшего образования в ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет».

Задачи вступительного испытания:

1. Оценить качество знаний поступающего в области направления подготовки.
2. Оценить общий уровень общекультурных компетенций, общепрофессиональных и профессиональных компетенций поступающего в области направления подготовки.
3. Оценить уровень теоретической подготовки выпускников (среднее профессиональное образование) для успешного решения профильных профессиональных задач.

Согласно Порядку приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом приказ Минобрнауки России от 27.11.2024 № 821 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» вступительные испытания на базе СПО проводятся в соответствии с направленностью (профилем) образовательных программ СПО, родственных программам бакалавриата, программам специалитета, на обучение по которым осуществляется прием: 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) Эксплуатация и технический сервис в АПК на базе среднего профессионального образования (далее – СПО) укрупненных групп специальностей: 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи, 11.01.01 Наладчик технологического оборудования (электронная техника), 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), 15.00.00 Машиностроение, 19.00.00 Промышленная экология и биотехнология, 23.00.00 Техника и технологии наземного, 43.00.00. Сервис и туризм, 43.02.06 Сервис на транспорте (по видам транспорта).

Содержание вопросов вступительного испытания позволяет выявить уровень теоретической подготовки выпускников (среднее профессиональное образование) для успешного решения профильных профессиональных задач.

Вступительный экзамен проводится в форме:

- тестирования, которое включает в себя основные вопросы по общепрофессиональным дисциплинам;
- собеседования, предусмотренного для категории лиц, поступающих в соответствии с особенностями, прописанными в разделах 17 Правил приема.

Язык (языки), на которых осуществляется сдача вступительного испытания – русский.

2. Критерии оценки ответов при проведении вступительного экзамена. Формы проведения вступительных испытаний.

Ответ на вступительном экзамене оценивается на закрытом заседании членов комиссии.

Критерии оценки результатов вступительного испытания в форме тестирования.

Максимальное количество баллов за успешное прохождение вступительного испытания – 100 баллов. Минимальное количество баллов – 40 баллов.

Критерии оценки результатов вступительного испытания в форме собеседования.

Требования к ответу на вопросы собеседования: поступающий даёт развёрнутый ответ на 2 вопроса для собеседования из предложенного списка. Во время собеседования члены экзаменационной комиссии могут задавать абитуриенту дополнительные вопросы. Оба вопроса вступительного испытания оцениваются предметной комиссией отдельно. Итоговая оценка за ответ на вопрос определяется на основании среднего арифметического.

81 – 100 баллов	Содержание ответа разносторонне раскрывает вопрос, выдвигаемые положения глубоко обоснованы. Соискатель показывает высокие знания, обнаруживает способность видеть закономерности, иллюстрирует теоретические положения фактами, свободно вступает в диалог.
61 – 80 баллов	Содержание ответа раскрывает суть вопроса, выдвигаемые положения обоснованы. Соискатель обнаруживает знания по проблеме, может соотнести теоретические положения с практикой, однако испытывает некоторые затруднения в ответах на проблемные вопросы.
40 – 60 баллов	Ответы на вопросы и выдвигаемые положения не имеют глубокого теоретического обоснования. Соискатель обнаруживает неполное знание вопроса, затрудняется в соотнесении теоретических положений с практической деятельностью.
0 – 39 баллов	Вопрос раскрывается поверхностно. Соискатель обнаруживает неполное понимание проблемы, не может соотнести теоретические положения с практикой.

При оценивании результатов собеседования учитываются: способность структурировать и аргументировать свои высказывания; способность к анализу и интерпретации фактов и явлений; готовность к профессиональной деятельности и самообразованию; понимание сущности научно-исследовательской деятельности.

3. Структура и содержание вступительного испытания

Вступительный экзамен включает два модуля: Эксплуатация сельскохозяйственной техники, Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники.

Эксплуатация сельскохозяйственной техники

знать:

технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники; нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники; технологию производства сельскохозяйственной продукции; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности.

уметь:

осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции; подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ; документально оформлять результаты проделанной работы.

иметь практический опыт в:

анализе технологической карты на выполнение технологических операций и расчете эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники; подборе режимов и определение условий работы, выбор и обоснование способа движения сельскохозяйственной техники; настройке и регулировке сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции; контроле и оценке качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции.

Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники

знать:

технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники; нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности.

уметь:

подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ; определять техническое состояние сельскохозяйственной техники, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправность и износ деталей и узлов и выявлять причины неисправностей; определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки.

иметь практический опыт в:

осмотре, очистке, смазке, креплении, проверке и регулировке деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами; оформлении заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники; подборе материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта; восстановлении работоспособности и испытании и обкатке отремонтированной сельскохозяйственной техники; оформлении документов о проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

Вопросы для собеседования:

1. Современные проблемы в агроинженерии.
2. История инженерного дела.
3. Законы развития технических систем.
4. Направления развития техники и технологий.
5. Измерения и система единиц измерений.
6. Методы определения линейных размеров.
7. Методы определения плотности материалов.
8. Методы определения массы, веса.
9. Методы определения объема.
10. Методы определения времени.
11. Методы определения скорости.
12. Методы определения производительности.
13. Методы определения давления.
14. Методы определения расхода.
15. Методы определения твердости материалов.
16. Методы определения силы тока.
17. Методы определения напряжения тока.
18. Методы определения мощности электрического тока.
19. Методы определения температуры.
20. Методы определения влажности.

Рекомендуемая литература:

1. Варис, В. С. Устройство автомобиля: учебник для СПО / В. С. Варис. – Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 430 с. – ISBN 978-5-4488-0260-7, 978-5-4497-0060-5 // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/86528.html>
2. Курочкин, И. М. Производственно-техническая эксплуатация МТП: учебное пособие / И. М. Курочкин, Д. В. Доровских. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 200 с.
3. Маслов, Г.Г. Техническая эксплуатация МТП / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий, Е. А. Кочкин / Кубанский государственный аграрный университет, 2008. – 142 с.
4. Огороднов, С. М. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / С. М. Огороднов, Л. Н. Орлов, В. Н. Кравец. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 284 с. – ISBN 978-5-9729-0364-1 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/86597.html>
5. Ожерельев, В. Н. Сельскохозяйственные машины. Зерноуборочные комбайны: учебное пособие / В. Н. Ожерельев, В. В. Никитин, В. В. Кузнецов. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 233 с. – ISBN 978-5-4497-0078-0 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/83275.html>
6. Савич, Е. Л. Устройство автомобилей: учебное пособие/ Савич Е. Л., Гурский А. С., Лагун Е. А. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. – 448 с. – ISBN 978-985-7234-44-8 // URL: <http://www.iprbookshop.ru/100386.html>
7. Устройство сельскохозяйственных машин : учебное пособие / А. В. Ключков [и др.]. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 431 с. – ISBN 978-985-503-911-3 // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/93401.html>
8. Устройство тракторов: учебник/ А. Н. Карташевич [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. – 464 с. – ISBN 978-985-7234-45-5 // Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/100388.html>.

Составители:

Жданов В.Г., к.п.н., доцент кафедры агротехнологий и ветеринарной медицины;
Штабель Ю.П., к.с-х.н., доцент кафедры агротехнологий и ветеринарной медицины;
Попеляева Н.Н., к.с-х.н., доцент кафедры агротехнологий и ветеринарной медицины.

Пример вступительного экзамена

ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вариант 1

Часть А

Укажите номер правильного ответа

(Выберите из 4 предложенных вариантов ответов 1 правильный ответ)

1 вопрос = 2 балла

1. Инструктаж на рабочем месте должен проводить:
 - 1) руководитель предприятия; 2) главный специалист;
 - 3) руководитель производственного участка;
 - 4) инженер по охране труда.

2. Нагрев стальной детали до температуры выше критической, выдержка при этой температуре и последующее охлаждение со скоростью больше критической называют:
 - 1) закалкой; 3) отжигом;
 - 2) отпуском; 4) нормализацией.

3. Если система сил эквивалентна одной силе, то эта сила называется
 - 1) уравновешенной; 2) равнодействующей;
 - 3) сосредоточенной; 4) рассредоточенной.

4. Отношение полезной работы к полной затраченной работе – это
 - 1) мощность; 2) КПД; 3) первый закон динамики; 4) сила.

5. Назовите единицу измерения силы?
 - 1) Паскаль; 3) Ньютон;
 - 2) Герц; 4) Джоуль.

6. Какую электрическую величину измеряют вольтметром?
 - 1) Напряжение; 2) Мощность; 3) Ток; 4) Сопротивление.

7. Какое строение имеют металлы в твердом состоянии?
 - 1) кристаллическое; 2) аморфное; 3) молекулярное; 4) атомное.

8. Сортность бензина характеризует?
 - 1). его углеводородный состав;
 - 2). детонационную стойкость на режимах максимальной мощности;
 - 3). качество очистки;
 - 4). количество добавляемых присадок.

9. Формулировка вопроса: Характерный признак аппарата?
 - 1) наличие вакуумного насоса
 - 2) наличие химического реактора
 - 3) наличие реакционного пространства или камеры
 - 4) наличие механического агрегата

10. На длительное хранение ставят машины при продолжительности нерабочего периода, более:

- 1) двух недель;
- 2) одного месяца;
- 3) двух месяцев;
- 4) трех месяцев.

11. В процессе эксплуатации двигателя тепловой зазор в газораспределительном механизме:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается;
- 3) не изменяется;
- 4) сначала уменьшается, а затем стабилизируется.

12. Зависит ли пуск двигателя от вязкости масла?

- 1) полностью зависит;
- 2) не зависит;
- 3) частично зависит;
- 4) не учитывается данный показатель.

13. Смазочные масла получают путем перегонки из...?

- 1) Мазута.
- 2) Дизельного топлива.
- 3) Бензина.
- 4) Гудрона.

14. В процессе эксплуатации двигателя тепловой зазор в газораспределительном механизме:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается;
- 3) не изменяется;
- 4) сначала уменьшается, а затем стабилизируется.

15. При понижении уровня электролита в аккумуляторе в него доливают:

- 1) электролит;
- 2) дистиллированную воду;
- 3) кислоту;
- 4) антифриз.

16. Конструктивная особенность машин?

- 1) наличие ножа;
- 2) наличие механического агрегата;
- 3) наличие станины;
- 4) наличие движущихся исполнительных (рабочих) органов.

17. Производственный фактор, воздействие которого может привести к заболеванию:

- 1) случайный;
- 2) вредный;
- 3) опасный;
- 4) закономерный.

18. В каких единицах измеряется объем работы выполняемый машинно-тракторным агрегатом в поле за единицу времени?

- 1) гектар;
- 2) тонна-километр;
- 3) квадратный метр;
- 4) километр.

19. Периодичность ТО-1 для тракторов Беларусь-82 установлена, мото-часов:

- 1) 50;
- 2) 100;
- 3) 125;
- 4) 150.

20. наиболее распространенным способом хранения сельскохозяйственной техники является:
- 1) комбинированный;
 - 2) открытый;
 - 3) закрытый;
 - 4) сезонный.
21. Смазочные масла и гидравлические жидкости на минеральной основе являются ... веществами?
- 1) токсичными;
 - 2) безопасными;
 - 3) среднеопасными;
 - 4) нельзя объединить данные вещества.
22. Культиватор КПС-4 предназначен для:
- 1) междурядной обработки;
 - 2) основной обработки;
 - 3) поверхностной обработки;
 - 4) глубокой обработки.
23. Триер используется для разделения семян по ...
- 1) толщине;
 - 2) ширине;
 - 3) длине;
 - 4) массе.
24. Газ, который при значительных концентрациях в воздухе приводит к кислородному голоданию организма и может послужить причиной серьезных заболеваний или смерти:
- 1) угарный;
 - 2) углекислый;
 - 3) озон;
 - 4) азот.
25. Формулировка вопроса: Сеялка СЗС-2,1 предназначена для:
- 1) посева зерновых культур по стерневому фону;
 - 2) посева зерновых культур по паровому фону;
 - 3) посева овощных культур;
 - 4) разбрасывания минеральных удобрений.
26. Опасным для жизни человека считается электрическое напряжение переменного тока, превышающее:
- 1) 12 В;
 - 2) 36 В;
 - 3) 42 В;
 - 4) 110 В.
27. Беспорядочные звуковые колебания разной физической природы, характеризующиеся случайным изменением амплитуды и частоты:
- 1) скрежет;
 - 2) шелест;
 - 3) скрип;
 - 4) шум.

28. При понижении уровня электролита в аккумуляторе в него доливают:
- 1) электролит;
 - 2) дистиллированную воду;
 - 3) серную кислоту;
 - 4) чистую воду.
29. Аккумуляторную батарею и генератор в электрическую сеть автомобиля включают
- 1) параллельно;
 - 2) последовательно;
 - 3) звездой;
 - 4) треугольником.
30. При работе в сырых помещениях и замкнутых металлических объемах опасным для жизни человека считается электрическое напряжение, превышающее:
- 1) 12 В;
 - 2) 36 В;
 - 3) 42 В;
 - 4) 110 В.
31. Производственный фактор, воздействие которого может привести к травме:
- 1) случайный; 2) вредный; 3) опасный; 4) закономерный.
32. Почвоуглубитель....
- 1) рыхлит дно борозды;
 - 2) помогает заглублять плуг;
 - 3) рыхлит поверхностный слой почвы.
 - 4) перемешивает почву.
33. Расстояние между верхней и нижней мертвыми точками по оси цилиндра двигателя называется:
- 1) рабочим объемом цилиндра;
 - 2) ходом поршня;
 - 3) литражом двигателя;
 - 4) степенью сжатия.
34. При такте впуска в цилиндры карбюраторного двигателя поступает:
- 1) воздух; 3) топливовоздушная смесь;
 - 2) горячая смесь; 4) топливо.
35. Сортность бензина характеризует?
- 1) его углеводородный состав,
 - 2) детонационную стойкость на режимах максимальной мощности,
 - 3) качество очистки.
 - 4) количество добавляемых присадок

Часть Б

***Укажите номера всех правильных ответов
(Выберите из предложенных вариантов несколько правильных ответов)***

1 вопрос = 6 баллов

36. Верно ли утверждение, что у металлах атомы расположены в пространстве хаотично?

37. Выберите верные соответствия из области химико-термической обработки стали:

Насыщение поверхности стальной детали углеродом	силицирование
Насыщение поверхности стальной детали азотом	цементация
Насыщение поверхности стальной детали алюминием	азотирование
Насыщение поверхности стальной детали кремнием	алитирование

38. Изделие, состоящее из наружного и внутреннего колец, тел качения (шариков или роликов) и сепаратора относится к подшипникам:

39. Тосолы отличаются от простых антифризов наличием противопенных и антифрикционных присадок? Да или нет?

40. Вычислить часовую производительность агрегата, если его скорость равна 7 км/ч, а рабочая ширина захвата 1,4 м?

Ключ:

1	3	11	1	21	1	31	1
2	1	12	2	22	3	32	1
3	2	13	1	23	3	33	2
4	2	14	2	24	1	34	3
5	3	15	2	25	1	35	1
6	1	16	4	26	3	36	не верно
7	1	17	2	27	4	37	Насыщение поверхности стальной детали углеродом - цементация Насыщение поверхности стальной детали азотом - азотирование Насыщение поверхности стальной детали алюминием - алитирование Насыщение поверхности стальной детали кремнием - силицирование
8	1	18	1	28	2	38	качения
9	3	19	3	29	1	39	да
10	3	20	1	30		40	0,98 га ($W=0,1 \cdot B \cdot V$)