

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

ПРОГРАММА

вступительного испытания по дисциплине:
«Основы гидравлики и теплотехники»
для поступающих на базе профессионального образования

Черкесск – 2025

1. Цель вступительного испытания

Целью вступительного испытания по дисциплине «Основы гидравлики и теплотехники» является оценка уровня освоения лицами, поступающими на первый год обучения по программе бакалавриата, дисциплины «Основы гидравлики и теплотехники» в объеме программы среднего профессионального образования

2. Форма и продолжительность проведения вступительного испытания

Вступительное испытание по дисциплине «Основы гидравлики и теплотехники» проводится в форме: компьютерного тестирования (в том числе письменный экзамен); устных экзаменов (собеседование для отдельных категорий поступающих).

Продолжительность вступительного испытания в форме компьютерного тестирования для основного потока составляет 2 часа (120 минут) без перерыва.

При проведении вступительных испытаний для поступающих лиц с ограниченными возможностями здоровья - 3,5 часа (210 минут).

3. Критерии оценивания

При приеме на обучение по программам высшего образования результаты каждого вступительного испытания, в том числе дополнительного вступительного испытания творческой и (или) профессиональной направленности, оцениваются по 100-балльной шкале.

Итоговая оценка за работу по вступительному испытанию в целом определяется путём суммирования баллов за тестовые задания и задачи (сочинение).

4. Перечень принадлежностей

Экзаменуемый должен иметь при себе ручку, документ, удостоверяющий личность поступающего.

Экзаменующийся имеет право иметь при себе средства гигиены (влажные салфетки), бутылку с водой или соком, шоколад и лекарства в случае необходимости их применения в течение срока проведения вступительного испытания.

Экзаменующийся имеет право использовать простой непрограммируемый калькулятор с арифметическими действиями (химия, общая неорганическая химия). Телефон и другими средствами мобильной связи во время экзамена пользоваться категорически запрещено.

5. Содержание разделов вступительного испытания

Раздел 1. Основы гидравлики

Раздел 2. Основы теплотехники

Раздел 1. Основы гидравлики

Тема: 1.1 Гидравлика

1.1.1. Предмет гидравлики и его значение.

1.1.2. Основные физические свойства жидкости.

1.1.3. Основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков.

1.1.4. Особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам).

Тема: 1.2 Гидравлические машины

1.2.1. Назначение и классификация гидравлических машин.

1.2.2. Применение гидравлических машин в сельскохозяйственном производстве.

1.2.3. Принципы работы гидравлических машин и систем.

1.2.4. Основы теории подобия лопастных насосов.

Тема: 1.3 Гидропровод

1.3.1. Назначение и общая характеристика гидропровода.

1.3.2. Классификация гидропроводов.

1.3.3. Принцип действия объемного гидропровода.

1.3.4. Гидродинамические передачи. Применение гидродинамических передач на сельскохозяйственной технике.

Раздел 2. Основы теплотехники

Тема 2.1. Техническая термодинамика

- 2.1.1. Предмет теплотехники и его значение.
- 2.1.2. Основные понятия и определения термодинамики.
- 2.1.3. Газовые смеси.
- 2.1.4. Теплоемкость.
- 2.1.5. Основные законы термодинамики.

Тема 2.2. Тепломассообмен

- 2.2.1. Основные понятия и определения теплообмена.
- 2.2.2. Теплопроводимость.
- 2.2.3. Механизмы передачи теплоты и коэффициент теплопроводимости.
- 2.2.4. Конвективный теплообмен.
- 2.2.5. Основные положения теории подобия и ее применение для описания теплопередачи.
- 2.2.6. Теплообмен излучением.
- 2.2.7. Теплопередача.
- 2.2.8. Теплообменные аппараты. Принципы их работы.

Тема 2.3. Применение теплоты в сельском хозяйстве

- 2.3.1. Применение теплообменных аппаратов в сельскохозяйственном производстве.
- 2.3.2. Вентеляция и кондиционирование воздуха в помещениях, отопление зданий и помещений, в том числе животноводческих и птицеводческих, сушка сельхозпродуктов, обогрев сооружений защищенного грунта.

6. Рекомендуемая литература:

1. Брюханов О.Н., Основы гидравлики и теплотехники: учебник для студ. Учрежденный сред. проф. образования/ О.Н. Брюханов, А.Т. Мелик – Аракелян, В.И. Коробко. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 240с.
2. Гусев В.П., Основы гидравлики [Электронный ресурс]: учебное пособие СПО/ В.П. Гусев, Ж.А. Гусева. – Электрон, текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2017. – 221 с. – 978-5-4488-0023-8. – режим доступа.

3. Ильина Т.Н., Основы гидравлики и теплотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Н. Ильина, А.С. Семиненко. – Электрон, текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. ЭБС АСВ, 2015. – 170 с. – 2227-8397. – Режим доступа:
4. Исаев Ю.М., Гидравлика и гидропневмопривод [Текст]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы сред. проф. образования. – 2-е изд.; тереотип./ Ю.М. Исаев. – М.: Академи, 2012.
5. Кратиров Д.В., Гидравлика и теплотехника: учебно-метадическое пособие/ Д.В. Кратиров, Н.И. Михеев, В.М.Молочников, И.А. Давлетшин, О.В. Дунай, Н.С. Душин. – Казань: Изд-во КНИТУ-КАИ, 2016. – 96 с.