

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АНГАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор

Н.В. Истомина

*11 января* 2025г.

**ПРОГРАММА**  
вступительного испытания по общеобразовательному предмету  
**«РУССКИЙ ЯЗЫК»**  
для поступающих на направления бакалавриата

Ангарск, 2025

## 1. Форма проведения вступительного экзамена

Вступительный экзамен по русскому языку проводится в форме письменного тестирования. Экзамен длится 180 минут. Каждый экзаменационный тест включает в себя задания по орфографии, пунктуации и культуре речи.

## 2. Требования к уровню подготовки абитуриентов

В результате изучения материала по русскому языку для вступительного экзамена в ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет» на очную и заочную формы обучения абитуриент должен показать

знания:

основных орфографических, морфологических, пунктуационных, синтаксических, орфоэпических, лексических, стилистических норм,

умения:

применять знания норм языка к конкретным языковым явлениям;

редактировать текст (исправлять в тексте грамматические, стилистические, речевые ошибки).

## 3. Программа вступительного экзамена по русскому языку

### Орфография

**Правописание корней.** Правописание гласных в корне слова: безударных проверяемых, непроверяемых, чередующихся. Правописание согласных в корне слова: звонких, глухих, непроизносимых; удвоенных.

**Правописание приставок.** Приставки с традиционным устойчивым написанием. Приставки с чередованием согласных: приставки на «з», «с»; приставки с чередованием гласных «раз – рас», «роз – рос». Приставки «пре – при».

**Правописание суффиксов.** Безударные гласные в суффиксах существительных; «н – нн» в существительных. Безударные гласные в суффиксах прилагательных; «к – ск» в качественных и относительных прилагательных; «н – нн» в полных и кратких формах прилагательных. Гласные перед суффиксом «л» в глаголах прошедшего времени. Гласные в суффиксах причастий настоящего и прошедшего времени; «н – нн» в полных и кратких формах причастий, «н – нн» в наречиях.

**Правописание окончаний.** Безударные гласные в окончаниях падежных форм имён существительных. Безударные гласные в окончаниях падежных форм имён прилагательных и причастий. Безударные гласные в личных окончаниях глаголов.

**Правописание гласных после шипящих и «ц».** Гласные «о – ё – е» после шипящих в корне, суффиксе и окончании; гласные «о – е» после «ц». Гласные «ы – и» после «ц» в корне, суффиксе, окончании.

**Правописание гласных и согласных на стыке морфем.** Удвоенные согласные на стыке приставки и корня. Гласные «ы – и» после приставок. Разделительные «ь – ъ». Употребление «ь» для обозначения мягкости внутри морфемы и на стыке морфем.

**Слитные, дефисные и раздельные написания.** Правописание сложных существительных и прилагательных. Слитное, дефисное и раздельное написание наречий, предлогов. Правописание союзов и частиц. Слитное и раздельное написание «не – ни» со словами различных частей речи. Употребление «не – ни» в зависимости от смыслового и синтаксического разграничения.

### **Синтаксис и пунктуация**

**Осложнённое простое предложение.** Тире между подлежащим и сказуемым. Однородные члены предложения, знаки препинания между однородными членами. Обобщающее слово при однородных членах. Знаки препинания при однородных членах с обобщающим словом.

**Обособленные члены предложения:** определения (в том числе приложения), дополнения, обстоятельства; знаки препинания при них. Обращения, вводные слова и предложения, вставные конструкции, сравнительные обороты и знаки препинания при них.

**Способы передачи чужой речи.** Прямая и косвенная речь. Знаки препинания при прямой речи. Цитата: знаки препинания при цитатах.

**Сложное предложение.** Типы сложного предложения. Сложные (сложносочинённые и сложноподчинённые) и бессоюзные предложения.

Сложносочинённые предложения с соединительными, противительными, разделительными союзами и знаки препинания в них.

Сложноподчинённые предложения с несколькими придаточными. Знаки препинания в сложноподчинённых предложениях с одним и несколькими придаточными.

Бессоюзные сложные предложения. Смысловые отношения между частями бессоюзного сложного предложения, знаки препинания в нём.

Сложные предложения с различными видами связи (бессоюзной и союзной сочинительной и подчинительной), знаки препинания в них.

### **Культура речи**

**Лексические нормы современного русского языка.** Лексическая сочетаемость русских слов. Фразеологические единицы русского языка и их употребление. Паронимы русского языка. Явление лексической избыточности (плеоназм, тавтология). Лексическое значение русских и заимствованных слов.

### **Орфоэпические нормы современного русского языка.**

Литературное словесное ударение.

**Грамматические нормы современного русского языка.** Формы степеней сравнения прилагательных. Склонение количественных числительных. Словосочетания с собирательными числительными. Нормы управления. Употребление деепричастий и деепричастных оборотов.

## **4. Рекомендуемая литература для подготовки к экзамену**

1. Баранов М. Т., Костяева Т. А. Русский язык. Справочные материалы, - М.: Просвещение, 2007.

2. Гольцова Н.Г., Шамшин И. В. Русский язык. 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных школ. – М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС». 2009.
3. Греков В. Ф., Крючков С. Е., Чешко Л. А. Пособие для занятий по русскому языку в старших классах. – М.: Просвещение, 2006.
4. Львова С. И., Цыбулько И. П. ЕГЭ 2008. Русский язык. Сборник заданий. – И.: Эксмо-Пресс.2008.
5. Капинос В. И., Пучкова Л. И., Цыбулько И. П. Единый государственный экзамен 2008. Русский язык: Учебно-тренировочные материалы – М.: Интеллект-Центр, 2008.
6. Единый государственный экзамен: русский язык: контрольные измерительные материалы: 2009 / Автор-составитель М. Б. Багге, Л. Г. Гвоздинская, В.И. Ивлева и др. – М.: Просвещение, 2009.
7. Розенталь Д. Э. Справочник по правописанию и литературной правке. – М.: Айрис-Пресс, 2005.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АНГАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор

Н.В. Истомина

*11 января* 2025г.

**ПРОГРАММА**  
**вступительного испытания по предмету**  
**«ОСНОВЫ МАТЕМАТИКИ В ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ»**  
**для поступления на направления бакалавриата**

Ангарск, 2025

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа вступительных испытаний «Основы математики в технике и технологиях» предназначена для подготовки поступающих на технические направления бакалавриата по очной и заочной форме обучения на базе родственных образовательных программ среднего профессионального образования (далее – СПО). Вступительное испытание предназначено для определения базовой практической и теоретической подготовленности выпускника образовательного учреждения СПО к освоению программ бакалавриата, реализуемых в ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет».

Вступительное испытание проводится в форме тестирования, включающего вопросы по основным закономерностям в области математики, являющимися необходимой базовой основой при освоении программ бакалавриата.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ ПОСТУПАЮЩИХ**

При прохождении тестирования поступающий должен продемонстрировать целостное знание по основным закономерностям в области математики, являющимися необходимой базовой основой при освоении программ бакалавриата.

Результаты тестирования оцениваются по 100-балльной шкале. Минимальный балл для участия в конкурсе составляет 39.

В основу программы положены следующие темы.

1. Множество натуральных чисел. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел.
2. Обыкновенные дроби. Арифметические действия с обыкновенными и конечными десятичными дробями.
3. Нахождение процентов данного числа. Нахождение числа по его процентам. Иррациональные числа.
4. Модуль действительного числа.
5. Степени с различными показателями.
6. Тождественные преобразования алгебраических выражений: операции над целыми, дробными рациональными и иррациональными выражениями.
7. Трансцендентные выражения (логарифм положительного числа по данному основанию, десятичные логарифмы).
8. Тригонометрические выражения.
9. Определение функции. Способы задания функции. График функции. Область определения и область значения функции. Четность, нечетность и периодичность функции. Монотонные функции.

10. Линейная функция. Степенная функция с натуральным показателем. Степенная функция с положительным дробным показателем. Степенная функция с отрицательным дробным показателем. Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.
11. Определение уравнения. Корни уравнения. Равносильность уравнений.
12. Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения.
13. Область определения уравнений. Уравнения с переменной в знаменателе.
14. Рациональные уравнения.
15. Иррациональные уравнения.
16. Показательные уравнения.
17. Логарифмические уравнения.
18. Простейшие тригонометрические уравнения. Методы решения тригонометрических уравнений (разложение на множители; введение новой переменной).
19. Системы двух уравнений с двумя переменными. Методы решения систем с двумя переменными (метод подстановки; метод сложения; метод введения новой переменной).
20. Определение производной. Формулы дифференцирования. Таблица производных основных элементарных функций.
21. Применение производной к исследованию функции на монотонность. Применение производной к исследованию функции на экстремум. Отыскание наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции.
22. Понятие первообразной функции и неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Формула Ньютона-Лейбница.
23. Основные правила комбинаторики. Способы выбора элементов из конечного множества.
24. Понятие события. Виды событий. Определение вероятности. Вычисление вероятности событий.

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа 1011 кл. Учебник. - М.: Изд. МНЭМОЗИНА, 2013.-400 с.
2. Колмагоров А.Н. Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. Учебник. -М: Просвещение, 2001.
3. Кочагин В.В. ЕГЭ 2017. Математика. Тематические тренировочные задания /В.В. Кочагин, М.Н. Кочагина. - Москва: Эксмо, 2016. - 208 с.
4. Семенов А.В. Единый государственный экзамен. Математика. Комплекс

материалов для подготовки учащихся. Учебное пособие / А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко, И.Р. Высоцкий, П.И. Захаров; под ред. И.В. Яценко. - М: Ителлект- Центр, 2017.- 192 с.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АНГАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор

Н.В. Истомина

*11 января* 2025г.

**ПРОГРАММА**  
**вступительного испытания**  
**для поступающих на направления бакалавриата**  
**15.03.04. «Автоматизация технологических процессов и производств»**

Ангарск, 2025

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительных испытаний «Физические основы измерительной техники» предназначена для подготовки к вступительному испытанию для поступающих на образовательные программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» по очной и заочной форме обучения на базе родственных образовательных программ среднего профессионального образования (далее – СПО). Вступительное испытание предназначено для определения базовой практической и теоретической подготовленности выпускника образовательного учреждения СПО к освоению программы бакалавриата по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Вступительное испытание проводится в форме тестирования, включающего вопросы по основным физическим принципам, заложенным в основу работы измерительной техники, являющейся неотъемлемой частью автоматизированных систем управления технологическими процессами.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ ПОСТУПАЮЩИХ

При прохождении тестирования поступающий должен продемонстрировать целостное знание по базовым разделам физики, на основе которых строятся измерительные устройства автоматизированных систем.

Результаты тестирования оцениваются по 100-балльной шкале. Минимальный балл для участия в конкурсе составляет 39.

В основу программы положены следующие разделы и темы.

#### **1. Механика**

##### **1.1 Кинематика**

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Траектория, перемещение, путь, скорость и ускорение. Относительность движения, сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное движения. Свободное падение, ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Равномерное движение по окружности. Движение тел под действием силы тяжести.

##### **1.2 Динамика**

Законы Ньютона. Принцип относительности Галилея. Сила. Виды взаимодействий и сил в природе. Силы в механике. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости, деформация, закон Гука. Сила трения. Сухое трение: трение покоя и трение скольжения. Вес тела и невесомость.

### **1.3 Законы сохранения в механике**

Импульс тела, закон сохранения импульса. Импульс силы. Механическая энергия, работа, мощность. Закон сохранения механической энергии. Связь между приращением энергии и работой приложенных к телу сил. Потенциальная энергия тел вблизи поверхности земли.

### **1.4 Статика**

Момент силы относительно оси вращения. Условия равновесия тела. Правило моментов. Виды равновесия. Давление. Закон Паскаля для жидкостей и газов. Архимедова сила для жидкостей и газов.

## **2. Общая электротехника**

### **2.1 Электростатика**

Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость и потенциал поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Работа электростатического поля при перемещении электрического заряда. Разность потенциалов двух точек поля. Проводники и диэлектрики во внешнем электрическом поле. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

### **2.2 Постоянный ток**

Электрический ток. Сила тока. Сопротивление проводников. Источники тока. Электродвижущая сила источника тока. Напряжение. Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца.

### **2.3 Магнетизм.**

Магнитное поле, его свойства. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Сила Ампера, сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Закон Фарадея. Самоиндукция. Индуктивность, энергия магнитного поля тока. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Электромагнитные волны.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Курс физики: учеб, пособие / Р. И. Грабовский. - 12-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2012. - 608 с.

2. Курс физики: учеб, пособие для вузов / Т. И. Трофимова. - 16-е изд., стереотип. - М.: Издательский центр "Академия", 2008. - 560 с.

3. Чертов А.Г. Задачник по физике: учеб, пособие для вузов / А.Г.Чертов, А.А.Воробьев. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во физ.- мат. литературы, 2006. - 640 с.

4. Курс лекций по физике. Механика, молекулярная физика, термодинамика. Электричество и магнетизм : учебное пособие / Г. П.

Стародубцева, 2017. - 168 с.

5. Курс лекций по физике. Электростатика. Постоянный ток. Электромагнетизм. Колебания и волны: Учебное пособие / Кузнецов С.И. и др. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2016. - 290 с.