

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»**  
**(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)**

**УТВЕРЖДЕНА**  
Ученым советом АГУ  
им. В.Н. Татищева  
«31» октября 2022 года,  
протокол №3

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО**  
**ХИМИИ,**  
**проводимого Астраханским государственным университетом**  
**самостоятельно, для поступающих на обучение по программам**  
**бакалавриата и специалитета**  
**в 2023 году**

**Астрахань - 2022**

**1. Назначение вступительного испытания** – определить уровень подготовки абитуриента по химии с целью поступления в университет.

**2. Особенности проведения вступительного испытания:**

Форма проведения вступительного испытания – тестирование.

Продолжительность вступительного испытания – 120 мин.

Система оценивания – стобальная.

**3. Элементы содержания курса химии, включенные в программу вступительного экзамена.**

3.1. Важнейшие понятия и законы химии.

3.2. Периодический закон и Периодическая система. Строение атома Строение вещества

3.3. Растворы.

3.4. Электролитическая диссоциация.

3.5. Основные закономерности химических реакций.

3.6. Роль химии в жизни общества.

3.7. Классификация и важнейшие химические свойства неорганических веществ.

3.8. Химическое строение органических соединений.

3.9. Химические свойства органических соединений основных классов (углеводороды, спирты и фенолы, альдегиды и карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты, белки).

**4. Перечень объектов контроля.**

4.1. Знать определения химических понятий, закономерности, формулы и названия веществ, виды химической связи, химические свойства и способы получения веществ, условия протекания и типы химических реакций.

4.2. Понимать смысл понятий, формул, уравнений химических реакций, сущность процессов диссоциации, химической реакции с позиций атомно-молекулярного учения, причин изменения скорости химической реакции.

4.3. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов, положением элемента в периодической системе и свойствами элементов, строением и свойствами образуемых ими веществ.

4.4. Классифицировать вещества, химические связи, химические реакции (уметь устанавливать принадлежность объекта к определенному классу, типу).

4.5. Составлять схемы строения атомов, формулы веществ, уравнения диссоциации, молекулярные и ионные уравнения реакций, названия веществ (устанавливать соответствие между формулой и названием вещества).

4.6. Определять (устанавливать, находить с помощью правила, алгоритма) строение и свойства атома с помощью периодической системы, валентность (степень окисления) элемента по формуле, окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления в химической реакции, число, вид и характеристики химической связи по формуле вещества, принадлежность веществ к электролитам, возможность протекания реакции, возможные продукты реакции и реагенты.

4.7. Производить вычисления, по формулам и уравнениям реакций, состава растворов.

**5. Учебники и учебные пособия, рекомендуемые для подготовки:**

4.1. Бердонос С.С., Менделеева Е.А. Химия. Современное учебное пособие для школьников и абитуриентов. – М.: ИЛЕКСА, 2013. – 352 с.

4.2. Асанова Л.И. Химия. Полный курс подготовки к ЕГЭ. – Москва: АСТ, 2014. – 304 с.

4.3. Свердлова Н. Д., Карташов С. Н., Радугина О. Г. Химия. Справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. - Издательство: АСТ-Пресс, 2016. – 576 с.

4.4. Крышилович Е. В. Химия. - Издательство: Эксмо-Пресс, 2017 г. – 192 с.

4.5. Хомченко Г. П. Пособие по химии для поступающих в вузы. - Издательство: Новая волна, 2017. - 480 с.

