

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

Н.И. Пыжикова

27 октября 2023 г.

**ПРОГРАММА**

**ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

**«Теория и методика обучения и воспитания»**

*для поступающих на обучение по программам  
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре*

**Научные специальности:**

**5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)**

Красноярск, 2023

Составители:  
д.п.н., профессор Безрукова Н.П.

Программа вступительного испытания составлена в соответствии федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 20 октября 2021 г. № 951, паспортом научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (химия). Программа вступительного экзамена призвана обеспечить полноценную подготовку претендента для поступления в аспирантуру на научную специальность 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (химия). Содержание Программы отвечает характеру и уровню компетенций, необходимых будущему аспиранту для успешного обучения в аспирантуре и работе над диссертацией.

Программа принята советом института пищевых производств

протокол № 1 от «18» сентября 2023 г.

Председатель Чаплыгина И.А., к.б.н., доцент

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Вступительное испытание состоит из двух разделов:

### 1. Ответы на вопросы

Вопросы формулируются из приведенного ниже содержания вступительного испытания.

### 2. Аннотация научного исследования

Аннотация научного исследования должна быть представлена экзаменационной комиссии до начала вступительного испытания. Аннотация выполняется в печатном виде объемом 3-5 страниц текста. Аннотация научного исследования должна соответствовать научной специальности, на которую поступающий подал заявление о приеме на обучение. Аннотация научного исследования должна содержать:

- тему научного исследования,
- научную специальность;
- согласование с предполагаемым научным руководителем (при наличии);
- введение: обоснование актуальности темы, научной новизны, предмета и объекта исследования, цели и задач исследования; степень проработанности проблемы с указанием ученых, занимающихся исследованиями по данной тематике;
- основное содержание исследования: описание выполненных либо планируемых исследований и их результатов (при наличии);
- заключение: по выполненным исследованиям – конкретные полученные автором выводы или предложения; по планируемым исследованиям – планируемые выводы по каждой из задач исследования.

Вступительное испытание проводится в устной форме.

Вступительное испытание оценивается по шкале от 0 до 100; минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 50.

Примерная шкала оценивания:

№	Раздел экзамена	Количество баллов
1	Ответы на вопросы	0 – 60
2	Аннотация научного исследования	0 – 40

Критерии оценивания ответа поступающего (Ответы на вопросы):

Оценка	Критерии оценивания
46–60 баллов	поступающий исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
31–45 баллов	поступающий демонстрирует знание базовых положений в соответствующей области; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
16–30 баллов	поступающий поверхностно раскрывает основные теоретические положения по излагаемому вопросу, у него имеются базовые знания специальной терминологии; в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
0–15 баллов	поступающий допускает фактические ошибки и неточности при изложении материала, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам

## Критерии оценивания ответа поступающего (Аннотация научного исследования):

оценка	Критерии оценивания
31-40 баллов	поступающий четко и обоснованно сформулировал актуальность темы, научную новизну, цель и задачи исследования; владеет понятийно-категориальным аппаратом по профилю исследования
21-30 баллов	поступающий достаточно полно (но с отдельными неточностями) обосновал актуальность темы, научную новизну, цель и задачи исследования; владеет понятийно-категориальным аппаратом по профилю исследования, но допускает отдельные неточности при его использовании
11-20 баллов	поступающий поверхностно сформулировал актуальность темы, научную новизну, цель и задачи исследования; имеются пробелы во владении понятийно-категориальным аппаратом по профилю исследования
0-10 баллов	поступающий не сформулировал или сформулировал с существенными недостатками актуальность темы, научную новизну, цель и задачи исследования; имеются существенные пробелы во владении понятийно-категориальным аппаратом по профилю исследования

## СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

### Тема 1. Основы законодательства РФ в области образования

Характеристика современного состояния школьного химического образования, основные нормативные документы. Образовательные стандарты основного общего образования первого и второго поколения. Соответствие традициям отечественного образования и инновационные аспекты Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС).

### Тема 2. Содержание образования

Понятие «содержание образования». Развитие содержания образования в России. Дифференциация в системе образования. Уровневая и профильная дифференциации.

### Тема 3. Методика обучения химии

Предмет и задачи методики обучения химии. Возникновение методики преподавания химии в России. Методические идеи М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова. Методические идеи преподавания химии в 20-х гг. XX в. Цели и задачи обучения химии в школе. Понятие об учебном плане. Базисный учебный план, компоненты базисного учебного плана.

### Тема 4. Учебный курс, его содержательная система и структура

Учебный курс как дидактически адаптированная система знаний и его структурные элементы. Общая система курса, способы ее развертывания (линейный, ступенчатый, концентрический). Система курса и структура системы образования (по этапам — начальная школа, неполная средняя и полная средняя школы).

Критерии отбора содержания курса химии. Дидактические принципы: научности, доступности и систематичности с позиции структуры курса и процесса обучения. Принцип прочности знаний, принцип наглядности, принцип историзма. Политехническая подготовка учащихся при обучении химии.

Программа общеобразовательного курса. Программа как документ, раскрывающий нормы обучения. Характеристика структурных элементов программы: объяснительная записка, содержание, практическая часть, требования к результатам обучения. Учебная программа по химии как документ, отражающий содержание химического образования.

Цели, задачи, идеи курсов. Структурирование содержания на отдельные темы. Требования к результатам обучения. Базовый и профильный уровни обучения химии.

Характеристика учебных программ и методики занятий в классах с углубленным изучением химии, а также в классах коррекционно-развивающего обучения.

Традиционное и модульное построение программ. Гибкие программы.

Выбор программ для обучения. Методические особенности развивающего обучения. Развивающий потенциал современных курсов химии.

### **Тема 5. Средства обучения**

Учебник как важнейшее средство обучения химии. Отражение в учебнике целей, задач и структуры курса. Дидактический аппарат учебника.

Дидактические пособия для учителя и обучающихся. Рабочая программа учителя химии: общая характеристика документа, структура, содержание, порядок утверждения. Тематическое планирование (краткое и полное). Роль тематического планирования для организации процесса обучения и распределения учебного материала на отдельный урок. Составление тематического планирования. Методические пособия (общие, курсовые — стандартные, поурочные, тематические).

Вспомогательные материалы для обучающихся по работе с учебником. Пособия для проверки знаний, книги для внеклассного чтения обучающихся.

Учебно-методический комплект: его компоненты и значение для организации и реализации учебного процесса.

Кабинет химии. Система учебного оборудования, его хранение, подготовка к использованию. Оформление кабинета химии, эргономические требования к нему.

Технические средства обучения и их методическая роль в обучении химии. Информационно-коммуникационные технологии в обучении химии.

Химический эксперимент, его роль и методика использования в обучении химии. Методика демонстраций. Организация с помощью демонстраций различных учебных ситуаций на уроках химии.

### **Тема 6. Формы обучения**

Урок как основная форма организации обучения. Типы уроков химии. Структура уроков, факторы, определяющие структуру уроков. Подготовка к уроку. План урока. Особенности методики проведения различных типов уроков. Индивидуализация обучения в условиях классно-урочной формы обучения.

Другие организационные формы обучения: экскурсии, факультативные занятия, зачеты, консультации, ролевые и деловые игры.

Методические особенности фронтальной, групповой и индивидуальной форм работы с обучающимися, их целесообразное сочетание

Самостоятельная работа учащихся на уроке и ее виды. Организация самостоятельной работы учащихся с учебником.

Опыт творческой деятельности и его основные компоненты. Творческая деятельность обучающихся на химическом материале, методические и психологические подходы к ее организации.

Особенности трудовой подготовки обучающихся на уроках химии. Методика формирования у обучающихся трудовых умений и навыков в процессе обучения химии.

Внеурочные формы обучения. Факультативные занятия по химии: цели, содержание, методика организации и проведения. Кружки по предметам в младших классах для пропаганды химических знаний и формирования контингента учащихся. Пропедевтический курс химии в 7 классе. Внешкольная работа по химии. Виды внеклассной работы по химии: индивидуальная, кружковая и массовая работа. Методические особенности каждого вида внеклассной работы.

### **Тема 7. Методы обучения**

Понятие «метод обучения». Общедидактические и частнометодические методы обучения. Формы и средства реализации общедидактических и частнометодических методов (рассказ, беседа, лекция, демонстрация, лабораторные опыты, практические работы и т.п.; учебник, различные пособия, слово и т.п. как средства реализации методов обучения).

Основные подходы к выбору и реализации методов обучения. Система методов обучения химии. Выбор методов обучения при обучении химии.

Методика организации и проведения занятий по химии. Систематизация знаний по химии. Систематичность и системность знаний учащихся, их общие черты и различия.

Системы обобщений в курсе химии, их роль в развитии мышления обучающихся. Логический прием подведения под понятие, его роль в формировании первоначальных обобщений на уроках химии.

Этапы формирования научного мировоззрения и элементов экологической культуры на уроках химии.

Проблемный подход к обучению химии. Методические приемы создания и разрешения проблемных ситуаций.

Основные подсистемы химических знаний в школьном курсе химии, их роль в формировании системных знаний у обучающихся. Развитие обучающихся средствами предмета химии.

Изучение и совершенствование химического языка в процессе обучения химии.

Межпредметные и внутрипредметные связи в обучении химии.

Изучение химических реакций на уроках химии. Основные этапы формирования знаний о закономерностях протекания химических реакций. Формирование у школьников представлений о зависимости свойств веществ от их состава и строения. Методика изучения основ химического производства.

### **Тема 8. Оценивание образовательных достижений обучающихся**

Понятие «качество образования». Педагогический контроль в современном учебном процессе. Цели оценивания образовательных достижений учащихся (выявление соответствия результатов обучения требованиям ФГОС, корректировка темпа обучения, использования средств реализации методов и т.п.). Основные задачи контроля в обучении. Методы и формы контроля знаний. Программные требования к знаниям и умениям обучающихся, их роль для организации учебного процесса.

Система проверки знаний и умений обучающихся (поурочная, тематическая, завершающая проверки знаний). Задания разной степени обобщенности, сложности и трудности в контрольных работах на различных этапах обучения. Традиционные и нетрадиционные виды проверки знаний учащихся: устный опрос, задания на карточках, контрольная работа, решение задач и т.п.

Тестирование учащихся. Тесты, их особенности и методические возможности проверки предметных и метапредметных результатов обучающихся.

Особенности системы оценивания планируемых результатов обучения в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). Инновационные методы оценивания образовательных достижений учащихся (портфолио, кейсы и др.).

Экзамен. Система итоговой аттестации по предмету «Химия» в школе. Оценивание ответов обучающихся. Цели и особенности проведения государственной итоговой аттестации по химии в формате ОГЭ и ЕГЭ.

## **СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРА**

### **Основная литература**

1. Российская Федерация. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012. – Ростов н/Д: Легион, 2013.
2. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения // Педагогика. – 2009. – № 4. – С. 18-22.
3. Аспицкая А.Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии. – М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2009. – 356 с.
4. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8-14.

5. Программа и учебники химии для средней школы (с 20-х гг. XX в. по настоящее время).
6. Минченков Е.Е. Практическая дидактика в преподавании естественнонаучных дисциплин. СПб.: Лань, 2016. – 496 с.
7. Оржековский П.А. Система методов обучения, ориентированных на выполнение требований ФГОС //Химия в школе. – 2015. - №1. – С.11- 18.
8. Цветков Л.А. Эксперимент по органической химии в средней школе: Методика и техника / Пособие для учителей. – М.: Школьная Пресса, 2000.
9. Чернобельская Г.М. Теория и методика обучения химии. М.: Дрофа, 2010. – 318 с.

#### **Дополнительная литература**

10. Днепров Э.Д. Образовательный стандарт – инструмент обновления содержания общего образования / Э.Д. Днепров; временный научный коллектив «Образовательный стандарт» Министерства образования Российской Федерации. – М., 2004. – 104 с.
11. Доклад РАО о разработке государственных образовательных стандартов общего образования второго поколения / Рос. акад. образования; под ред. М.В. Богуславского. – М.: Просвещение, 2008. (Стандарты второго поколения).
12. Зайцева Г.А. Химический кабинет как творческая лаборатория учителя и учащегося// Химия в школе. – 2004. – №1. – С.54-57.
13. Махмутов М.И. Проблемное обучение. - М.: Педагогика, 1975.
14. Пак М.С. Дидактика химии. – М.: Владос, 2007.
15. Питюков В.Ю. Основы педагогической технологии. – М.: 2001. 10.
16. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ [А.Г. Асмолов, В.Г. Бурменская и др.]: под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2011.
17. Хуторской А.В. Ключевые компетенции. Технология конструирования // Народное образование. – 2003. – №5. – С. 55-61.
18. Шамова Т.И., Белова С.Н., Ильина И.В., Подхалимова Г.Н., Худин А.Н. Современные средства оценивания результатов обучения в школе. Учебное пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2007.

#### **Интернет-ресурсы**

1. <http://obrnadzor.gov.ru>
2. <http://old.mon.gov.ru/>
3. <http://standart.edu.ru/>
4. <http://www.vestniknews.ru/>
5. <http://new.fipi.ru>
6. <http://eor.edu.ru>
7. <http://fcior.edu.ru/>
8. <http://www.mioo.ru>
9. <http://gia.edu.ru/>
10. <http://school-collection.edu.ru>.
11. <http://www.chemistry-chemists.com>