

# **КОНЦЕПЦИЯ**

**преподавания учебного предмета «Химия»  
в образовательных организациях  
Российской Федерации,  
реализующих основные  
общеобразовательные программы**

**Утверждена решением Коллегии  
Министерства просвещения Российской Федерации  
Протокол от 03 декабря 2019 г. № ПК-4вн**

# Цель и задачи Концепции

**Целью настоящей Концепции** является повышение качества изучения и преподавания учебного предмета «Химия» в системе общего образования, что предусматривает совершенствование его структуры и содержания с учетом Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642, Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г., № 490, а также Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

# Цель и задачи Концепции

## Задачи Концепции:

- обновления содержания ФГОС ООО и ФГОС СОО в части требований к предметным результатам освоения основных образовательных программ с обеспечением их преемственности между уровнями образования;
- модернизации УМК, методов, технологий и методик обучения с учетом современного мирового уровня развития науки, промышленности, сельского хозяйства, медицины, подходов в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых, медицинских и др.), новейших достижений психологии и педагогики, а также с опорой на усиление взаимосвязи учебного предмета «Химия» с другими учебными предметами, обеспечивающей осознанное понимание сущности материального и культурного единства мира;

# Цель и задачи Концепции

## Задачи Концепции:

- расширения использования электронных образовательных и информационных ресурсов, обеспечивающих высокое качество обучения химии, в том числе для дистанционного и сетевого обучения;
- совершенствования системы диагностики и контроля учебных достижений обучающихся, включая обновление контрольных измерительных материалов для проведения государственной итоговой аттестации по химии;
- создания условий для формирования у обучающихся системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира, представлений о значении химической науки в повседневной жизни и в жизни общества, готовности к осознанному выбору сферы профессиональной деятельности, созидательной гражданской активности, навыков экологически безопасного поведения в целях сохранения здоровья и окружающей среды, для развития личности обучающихся, их интеллектуального, нравственного совершенствования и успешной социализации;

# Цель и задачи Концепции

## Задачи Концепции:

- совершенствования системы подготовки учителей (преподавателей) химии и повышения их квалификации с использованием современных педагогических технологий и методов обучения, содействия их профессиональному росту, а также разработки системы оценки качества работы учителей (преподавателей) химии.

## Основные направления реализации Концепции

---

1. Детализировать в ФГОС ООО и ФГОС СОО требования к предметным результатам освоения ООП, т.е. указать конкретные теории, законы, понятия, типы учебных задач, экспериментальные умения и другие элементы содержания.

Детализация требований к предметным результатам освоения ООП должна создать необходимую нормативно-правовую основу для обеспечения единства образовательного пространства, разработки документации для проведения ГИА по химии (кодификаторы элементов содержания и требования к уровню подготовки обучающихся, спецификации, контрольные измерительные материалы и др.).

Согласовать требования к предметным результатам освоения ООП по уровням образования.

## Основные направления реализации Концепции

---

2. С целью обеспечения единства образовательного пространства на территории Российской Федерации в ФГОС ООО и ФГОС СОО включить следующее содержание учебного предмета «Химия»:

- на уровне основного общего образования – основные понятия химии, а также основы неорганической химии;
- на базовом уровне среднего общего образования – разделы «Органическая химия», «Теоретические основы химии» и «Химия и жизнь»;
- на углубленном уровне среднего общего образования – разделы «Органическая химия», «Неорганическая химия», «Теоретические основы химии» и «Химия и жизнь».

## Основные направления реализации Концепции

---

3. Рекомендовать образовательным организациям, реализующим основную образовательную программу основного общего образования, включать пропедевтический (вводный) курс химии для обучающихся 7 класса в часть ООП, формируемую участниками образовательных отношений.

4. Обеспечить соответствие содержания обучения учебного предмета «Химия» современным целям естественнонаучного образования, целям и задачам химического образования; усилить элементы, способствующие пониманию роли и задач химии как науки, освоению научного метода познания, теорий и закономерностей химической науки, формированию представлений об использовании современных материалов в разных областях жизни человека, в том числе в быту, осознанию роли отечественной химической науки в экономическом развитии России и ее вклада в мировую науку.

## Основные направления реализации Концепции

---

5. Учебно-методические комплекты по учебному предмету «Химия» должны:
- соответствовать требованиям ФГОС ООО и ФГОС СОО и другим нормативным правовым актам федеральных органов государственной власти в сфере образования;
  - соответствовать положениям, изложенным в настоящей Концепции;
  - способствовать организации практико-ориентированного обучения.

УМК могут различаться методическими подходами и дополнительным содержанием, выходящим за рамки, рекомендованные примерными основными образовательными программами основного общего и среднего общего образования, отражающим достижения химической науки как фундаментального, так и прикладного характера.

## Основные направления реализации Концепции

---

6. Совершенствовать методическое сопровождение образовательного процесса, а именно:

- обобщить и систематизировать эффективные методы, методики и технологии, учитывающие возрастные особенности, потребности и интересы обучающихся, а также содержание учебного предмета «Химия»;
- создать учебные пособия (сборники задач и упражнений, рабочие тетради, рабочие журналы (тетради) для лабораторных опытов и практических работ) и методические пособия (сборники проверочных и контрольных работ, методические руководства по организации химического эксперимента), предполагающие организацию практико-ориентированного обучения;
- отобрать химический эксперимент, иллюстрирующий содержание учебного предмета, а также способствующий активизации познавательной деятельности обучающихся в процессе изучения химии, и распределить его между демонстрационным и ученическим;

## Основные направления реализации Концепции

---

6. Совершенствовать методическое сопровождение образовательного процесса, а именно:
- сформулировать требования к методическим пособиям для учителей (преподавателей);
  - разработать методические рекомендации к реализации учебно-исследовательской и проектной деятельности в рамках учебного предмета «Химия»;
  - разработать методические рекомендации для обучения учебному предмету «Химия» детей с ограниченными возможностями здоровья;
  - совершенствовать контрольные измерительные материалы (КИМ) для текущего оценивания, мониторинга и диагностики достижения обучающимися образовательных результатов, в том числе метапредметных, а также для проведения ГИА, привести КИМ в соответствие с требованиями ФГОС ООО и ФГОС СОО, переориентировать их с проверки конкретных предметных знаний на проверку умения ими оперировать.

## Основные направления реализации Концепции

---

7. Для обеспечения современного уровня преподавания и изучения учебного предмета «Химия» модернизировать существующие и разработать новые средства обучения:

- приборы и установки для всех видов химического эксперимента (демонстрационного и ученического), в том числе датчиковые системы (цифровые лаборатории), технологии дополненной (виртуальной) реальности;
- электронные образовательные ресурсы, демонстрационные аудиовизуальные средства обучения, функционирующие на основе компьютерной техники и предназначенные для организации фронтальной работы с обучающимися (видео-опыты, коллекции современных учебных видеофильмов, анимации, ресурсы электронных платформ), электронные дистанционные курсы, в том числе для одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья;
- наглядные пособия, отвечающие современному состоянию химической науки и содержанию учебного предмета.

## **Основные направления реализации Концепции**

---

8. На уровне субъектов Российской Федерации своевременно разрабатывать и внедрять механизмы обеспечения образовательных организаций учебниками, соответствующими ФГОС ООО и ФГОС СОО, наглядными пособиями, реактивами, лабораторным оборудованием (в том числе цифровым), мультимедийным и компьютерным оснащением, а также механизм обновления морально устаревшего оборудования. Обеспечивать образовательные организации комплектом лабораторного оборудования и реактивов для выполнения экспериментальных заданий при проведении ОГЭ по химии.

## Основные направления реализации Концепции

---

9. В целях совершенствования нормативно-правовой базы принять новые или внести изменения в действующие:

- нормативные правовые акты, регламентирующие требования к оснащению кабинета химии, обеспечению его лабораторным оборудованием, химической посудой, реактивами и расходными материалами;
- нормативные правовые акты, определяющие нормы охраны труда и правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- строительные нормы, правила и санитарно-гигиенические требования к кабинету химии в части приведения их в соответствие с современными строительными технологиями и материалами.

## **Основные направления реализации Концепции**

---

10. Для повышения интереса обучающихся к изучению химии, выявлению наиболее способных и талантливых обучающихся, с целью совершенствования профессиональных компетенций учителей (преподавателей) и улучшения предпрофессиональной ориентации обучающихся продолжить развитие и модернизацию Всероссийской олимпиады школьников по химии, а также всей системы химических олимпиад.

Для развития и повышения уровня учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся создать всероссийскую систему конкурсов по химии.

11. Рекомендовать ввести в штатные расписания всех образовательных организаций общего и среднего профессионального образования должности учебно-вспомогательного персонала (лаборант и другие).

## **Основные направления реализации Концепции**

---

12. Разработать систему оценки качества работы учителей (преподавателей) (в том числе аттестации), учитывающую уточнение требований к должности учителя (преподавателя) химии, профессиональную оценку работы учителей (преподавателей) на рабочем месте и предусматривающую участие в работе аттестационных комиссий представителей общественных организаций.

## Основные направления реализации Концепции

---

13. Разработать механизмы комплексного совершенствования профессиональных компетенций учителя и преподавателя химии, включая:

- модернизацию системы повышения квалификации учителей, преподавателей и методистов (в очной, заочной формах и с применением дистанционных образовательных технологий);
- поддержку самообразования учителей и преподавателей химии, в том числе их участие в различных семинарах, вебинарах, круглых столах и т.п.; обеспечение школьных библиотек (медиатек, медиацентров) научно-теоретическими, методическими, научно-практическими и научно-популярными изданиями в области химии, психологии, педагогики и методики обучения химии, в том числе периодическими.

14. Устранить избыточные требования к планированию работы и отчетности учителя (преподавателя) химии.

## **Основные направления реализации Концепции**

---

15. Регулярно проводить мероприятия просветительского и образовательного характера, направленные на повышение качества изучения и преподавания учебного предмета «Химия» и популяризацию химического образования.

**К пункту 11 раздела 4  
«Основные направления реализации Концепции»**

---

**Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и  
других служащих**

Утвержден Постановлением Минтруда России от 21 августа 1998 г. N 37  
(в редакции Приказа Минтруда России от 27.03.2018 N 197)

**ЛАБОРАНТ**

**Должностные обязанности.** Выполняет лабораторные анализы, испытания, измерения и другие виды работ при проведении исследований и разработок. Принимает участие в сборе и обработке материалов в процессе исследований в соответствии с утвержденной программой работы. Следит за исправным состоянием лабораторного оборудования, осуществляет его наладку. Подготавливает оборудование (приборы, аппаратуру) к проведению экспериментов, осуществляет его проверку и простую регулировку согласно разработанным инструкциям и другой технической документации. Участвует в выполнении экспериментов, осуществляет необходимые подготовительные и вспомогательные операции, проводит наблюдения, снимает показания приборов, ведет рабочие журналы. Обеспечивает сотрудников подразделения необходимыми для работы оборудованием, материалами, реактивами и др. Обрабатывает, систематизирует и оформляет в соответствии с методическими документами результаты анализов, испытаний, измерений, ведет их учет. Производит выборку данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий, нормативно-технической документации в соответствии с установленным заданием. Выполняет различные вычислительные и графические работы, связанные с проводимыми исследованиями и экспериментами. Принимает участие в составлении и оформлении технической документации по выполненным работам.

**Должен знать:** руководящие, нормативные и справочные материалы, касающиеся тематики работы; методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований; действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее оформления; лабораторное оборудование, контрольно-измерительную аппаратуру и правила ее эксплуатации; методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ; основы экономики, организации труда и производства, правила эксплуатации вычислительной техники; основы законодательства о труде; правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы охраны труда.

**Требования к квалификации.** Среднее профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы или начальное профессиональное образование и стаж работы по специальности не менее 2 лет.

**КОНЦЕПЦИЯ**  
**преподавания учебного предмета «Химия»**

---

**Спасибо за внимание**