Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Пышминского муниципального округа
Свердловской области
«Печеркинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена на педагогическом совете
МБОУ ПМО СО «Печеркинская СОШ»
Протокол № 9 от 26.06.2026

Утверждаю
Директор
МБОУ ПМО СО «Печеркинская СОШ»
_____И.В.Печеркина
Приказ № 39/3-ОД от 29.06.2026

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественно-научной направленности

«ЮНЫЙ ХИМИК»

Возраст участников 13-15 лет

Срок реализации программы 1 год

Печеркина Ирина Владимировна

Подписано цифровой подписью: Печеркина Ирина Владимировна
Дата: 2026.11.09 15:07:49 +05'00'

Составитель:
Дворникова Елена Эдуардовна
Учитель химии

С.Печеркино, 2026

1. Основные характеристики

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный химик» относится к естественнонаучной направленности, так как развивает познавательную активность, углубление знаний, по химии, формирует у обучающихся интерес к научно-исследовательской деятельности.

Программа составлена в соответствии с нормативными правовыми актами игосударственными программными документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2.Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015).

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

6. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

7. Национальный проект «Образование» (паспорт утверждён президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. №16)).

8. Приказ МО и молодёжной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

9. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» в рамках национального проекта

«Образование».

Актуальность общеразвивающей программы

Естественные науки (в том числе и химия), основанные на объективных законах и точных количественных подходах к познанию мира, являются важнейшим дидактическим инструментом развития метапредметных умственных способностей.

Развивая образное мышление школьников необходимо сформировать самое общее представление о химии с упором на основные закономерности, описание веществ, встречающихся в природе и в быту, практическую значимость химии, химическую безопасность. Необходимо вовлечь учащихся в разноплановую предметную деятельность, наполненную таким образно-эмпирическим содержанием, чтобы «включить» способность к логическому мышлению, интуиции и анализу.

В целях развития интереса и любви к химии, склонности заниматься ею, а также в целях развития навыков самостоятельной работы предполагается практиковать индивидуальные творческие и исследовательские работы учащихся по химии. Таким образом, основу курса составляет проектно-исследовательская деятельность школьников.

Отличительные особенности общеразвивающей программы

Данная программа носит межпредметный характер и дает возможность обучающимся определиться со своим интересом к предмету химии, в будущей профессии. Темы программы касаются быта, повседневной жизни, условий жизни человека, здоровья и гигиены, проблемы экологии.

Лабораторные и практические занятия способствуют формированию умений и навыков работы с реактивами и оборудованием.

Проектная деятельность учащихся направлена на формирование самостоятельной работы, исследовательских навыков и развитию творческих способностей.

Методические особенности реализации программы предполагают сочетаниевозможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

Адресат общеразвивающей программы.

Программа адресована учащимся с 13 до 15 лет.

Режим занятий.

Продолжительность занятия - 40 минут.

Наполняемость в группах - 10-15 учащихся.

Объём программы: 34 часа.

Срок освоения программы: 1 год

Особенности организации образовательного процесса – модель реализации программы традиционная, представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение 1 года.

Перечень форм обучения: фронтальная, групповая.

Перечень видов занятий– практическое занятие, беседа. лабораторно-практические занятия; занятия в полевых условиях, экскурсии; игры, конкурсы и др.

Перечень форм подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы: мини-выставка, мини-проект, педагогическое наблюдение, кроссворд.

1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель: формирование у учащихся интереса к миру веществ и химических превращений.

Задачи:

обучающие

познакомить обучающихся с важнейшими направлениями познания и использования известных им веществ и химических явлений;

- познакомить обучающихся с профессиями учёный, химик, инженер, исследователь

развивающие

развивать навык безопасного обращения с химическими веществами, простейшим лабораторным оборудованием; соблюдать правила поведения во время проведения химического эксперимента в кабинете химии (химической лаборатории)

воспитательные

воспитывать культуру поведения, самостоятельности при выполнении работ. познакомить обучающихся с профессиями учёный, химик, инженер, исследователь.

1.3 Содержание общеразвивающей программы

Учебный (тематический)план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях	10	4	6	Мини выставка
2	Химия и планета Земля	6	3	3	кроссворд
3	Химия и наш дом	13	5	8	педагогическое наблюдение
4	История развития химии	5	4	1	кроссворд
	Итого:	34	17	17	

Содержание учебного (тематического) плана

1. Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях

Теория: Строение вещества. Начальные представления о строении вещества. Атомы имолекулы. Язык химии. Символы химических элементов. Химическая формула.

Явления, происходящие с веществами. Физические и химические явления.

Признаки химических реакций.

Практика: Демонстрация занимательных опытов по химии.

Работа с веществами. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Работа со спиртовкой, нагревание. Взвешивание. Растворение веществ.

Лабораторные опыты. Определение физических свойств различных веществ. Работа с шаростержневыми моделями. Составление простейших молекул из пластилина, оформление мини выставки из получившихся моделей.

2. Химия и планета Земля

Теория: Воздух. Состав воздуха. Физические свойства и химический состав воздуха.

Проблема загрязнения воздуха.

Кислород. Вода. Круговорот воды в природе.

Вода – универсальный растворитель.

Земная кора. Почва. Химический состав почвы. Минералы и горные породы.

Практика: Лабораторные опыты. Получение кислорода. Обнаружение кислорода. Горение веществ в кислороде. Испарение и конденсация воды. Получение кристаллов поваренной соли. Рассмотрение образцов минералов и горных пород.

Ответы на вопросы кроссворда.

3. Химия и наш дом

Теория: Химия на кухне. Приготовление пищи –химическое явление. Поваренная соль. Сода. Уксусная кислота. Лимонная кислота. Сахар. Индикаторы на кухне. Понятие индикатора. Среда раствора. Природные индикаторы.

Белки, жиры и углеводы. Роль белков, жиров и углеводов в обмене веществ живых организмов. Витамины. Минеральные соли и микроэлементы. Роль витаминов и микроэлементов в обмене веществ живых организмов. Мягкие косточки.

Химия в ванной. Мыло. Твердое и жидкое мыло. Моющее действие мыла.

Бытовая химия. Парфюмерия и косметика.

Химия строительных материалов.

Химия и живопись. Краски. Минеральные пигменты и природные красители. Химия в аптечке. Йод. Зеленка. Активированный уголь, смекта. Перекись водорода. Марганцовка (перманганат калия).

Практика: Лабораторные опыты. Нейтрализация соды уксусной кислотой. Устранение накипи лимонной кислотой. Получение леденцов из сахара. Испытание среды растворов кислот и щелочей индикаторами, чаем, соком ягод и овощей. Качественные реакции на белки. Обнаружение крахмала в пищевых продуктах. Получение берлинской лазури. Качественная реакция на крахмал. Взаимодействие бриллиантового зеленого с щелочами и кислотами. Растворение перманганата калия в воде. Разложение пероксида водорода под

действием катализатора. Разделение смеси растительного масла и воды. Обнаружение витаминов в плодах и соках. Получение мыла. Химические опыты с лекарственными веществами.

4. История развития химии

Теория: Основные этапы становление химии как науки. Химия в древности. Достижениеалхимии. Становление химии как науки.

Ломоносов М. В. – первый русский ученый-естествоиспытатель. Жизнь и научная деятельность М. В. Ломоносова.

Менделеев Д. И. – человек и ученый. Жизнь и научная деятельность Д. И. Менделеева. Урок – конференция «Ученые – химики».

Практика: ответы на вопросы кроссворда.

1.4. Планируемые результаты

Метапредметные результаты:

-Умение анализировать объекты с целью выделения признаков;

-Умение выбрать основание для сравнения объектов;

-Умение выбрать основание для классификации объектов;

-Умение доказать свою точку зрения;

-Умение понимать информацию, представленную в неявном виде.

Личностные результаты:

-формирование ценностных ориентиров в области химии;

-развитие самостоятельности в поиске решения различныхизобразительных задач;

-общаться, помогать товарищам;

Предметные:

Учащиеся должны знать:

- название и применение химической посуды и простейшего химического оборудования;
- правила техники безопасности при работе с химическими веществами;

Учащиеся должны уметь:

- определять признаки химических реакций;
- проводить химический эксперимент;
- проводить наблюдение за химическим явлением.

2. Организационно-педагогические условия

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01.09.2026	26.05.2027	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу

Во время школьных каникул обучение в центре не осуществляется.

2.2Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Оснащение кабинета химии включает оборудование, рабочие места для учащихся и учителя, технические и мультимедийные средства обучения, компьютер.

Оснащение учебного процесса по химии включает в себя:

Натуральные объекты включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений.

Ознакомление с образцами исходных веществ и готовых изделий позволяет получить наглядные представления об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

Химические реактивы и материалы Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими обучающимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях. Кабинет химии в школе располагает всеми необходимыми для проведения химического эксперимента реактивами.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы. Модели.

Учебные пособия на печатной основе. В процессе обучения химии используют следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», и др. Для организации самостоятельной работы

обучающихся на уроках используются отдельные рабочие листы — инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний.

Экранно-звуковые средства обучения – различные видеофильмы и видеофрагменты.

Информационное обеспечение: компьютер учителя, видеопроектор, интерактивная доска.

Кадровое обеспечение:

Реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий профессиональными знаниями и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности.

Уровень образования педагога: среднее профессиональное образование,

высшее образование – бакалавриат, высшее образование – специалитет или магистратура.

Уровень соответствие квалификации: образование педагога соответствует профилю программы.

Профессиональная категория: без требований к категории.

Методические материалы:

Программа предусматривает использование элементов следующих педагогических технологий: технология проектного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающие технологии.

При реализации данной программы используются методы обучения:

1. Объяснительно-иллюстративные (объяснение, беседа, рассказ сопровождаетсядемонстрацией наглядного материала).
2. Репродуктивные (для формирования основной деятельности).
3. Проблемные (педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути еёрешения).
4. Частично-поисковые (проблему решают самостоятельно обучающиеся).
5. Исследовательские (формирование творческой деятельности обучающиеся).

2.1 Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Для выявления уровня знаний учащихся в декабре проводиться промежуточная аттестация, в мае итоговая аттестация.

Промежуточная и Итоговая аттестация практических умений и навыков, а также просмотр творческих работ проводится в форме мини выставки из выполненныхработ

Критерии оценки выставочных экспонатов:

№	критерии	баллы (1-3)
1	качество	
2	техническая эстетика, дизайн	
3	оригинальность и / или творческий подход	
4	техническая сложность (сложные геометрическиеконструкции, движущиеся механизмы, различные соединения деталей и т.д.)	
5	Практическая значимость	

Низкий уровень: до 6 баллов

Средний уровень: 7-11 баллов

Высокий уровень: 12-15 баллов

Формы организации учебных занятий:

- лабораторные опыты
- практические работы
- дискуссии
- беседы

- мини проекты
- творческие задания

3.Список литературы

Для педагога

Нормативные документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2.Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015 г.).

6. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р.

8. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утв. Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. №1642.

9. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках национального проекта «Образование».

10. Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения Пышминского муниципального округа Свердловской области «Печеркинской средней общеобразовательной школы».

Литература, использованная при составлении программы

1. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающи х естествознание, химию, экологию. – Авт.-сост.: Н.В.Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – Изд. 2- е,перераб. и доп. – СПб: Крисмас+, 2016.

2. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: учебное пособие скомп лектом карт-инструкций/ Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. –2-е изд., испр. –СПб.:Крисмас+, 2014.

3. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.

4. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение,2016.
5. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
6. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
7. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ»М., 2015

Литература для обучающихся и родителей

1. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.
2. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение,2016.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
4. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
5. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014

Ресурсы Интернет:

1. http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm
2. http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/
3. http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/op/op1.html
4. http://znamus.ru/page/etertainingchemistry
5. http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html

Приложение 1

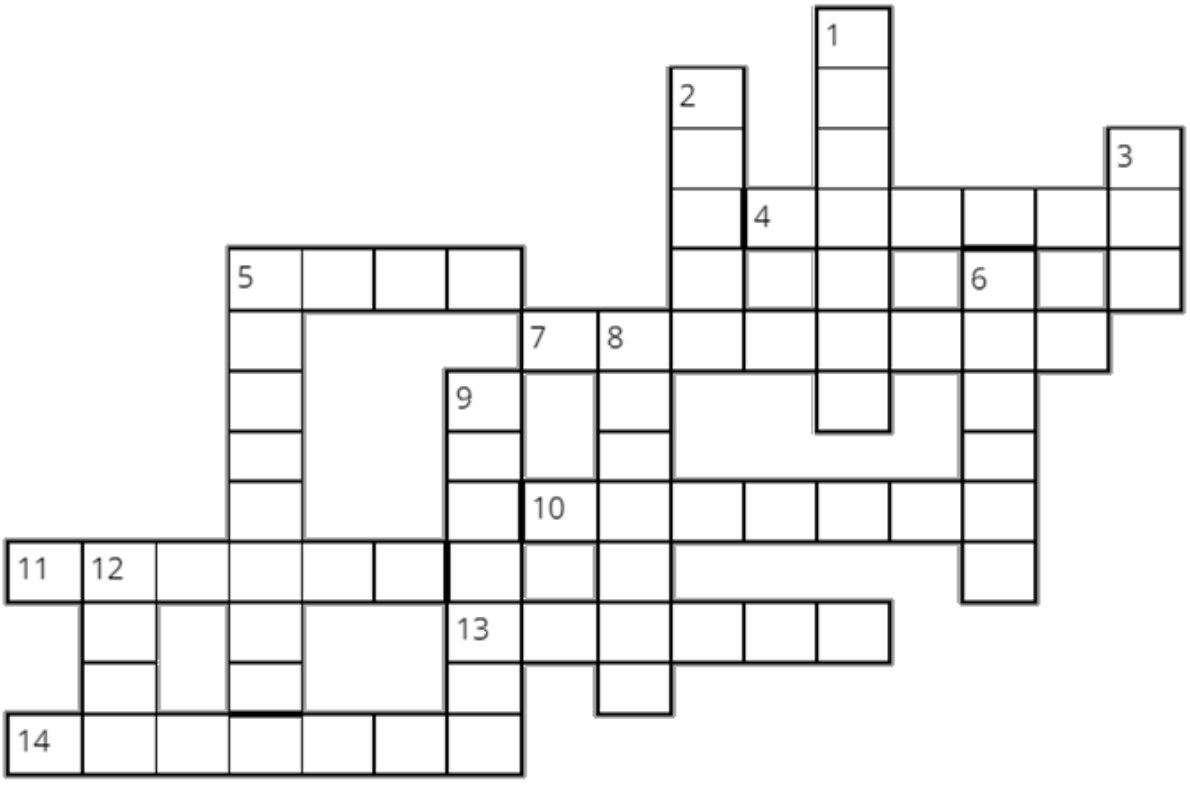
Кроссворд

По горизонтали

4. Химический элемент, входящий в состав гемоглобина крови. **5**. Его 78 % в составе воздуха. **7**. Газ, без которого не проживешь и 10 минут. **10**. Металл, обладающий бактерицидными свойствами. **11**. Используют для паяния. **13**. Химический элемент, есть и в соли и в соде. **14**. Придает прочность костям.

По вертикали

1. Без этого химического элемента не будет в печи огня. **2**. Необходим хозяйкам для консервации. **3**. Был открыт в процессе переработки водорослей. **5**. Крылатый металл. **6**. Элемент мысли. **8**. Это сложное вещество вносят в кислые почвы. **9**. Этот химический элемент можно найти среди камней. **12**. Жизненно важное вещество.



Уровни оценки знаний:

14-12 – правильных ответов – высокий уровень

12-10 – правильных ответов – средний уровень

7-10 – правильных ответов – низкий уровень

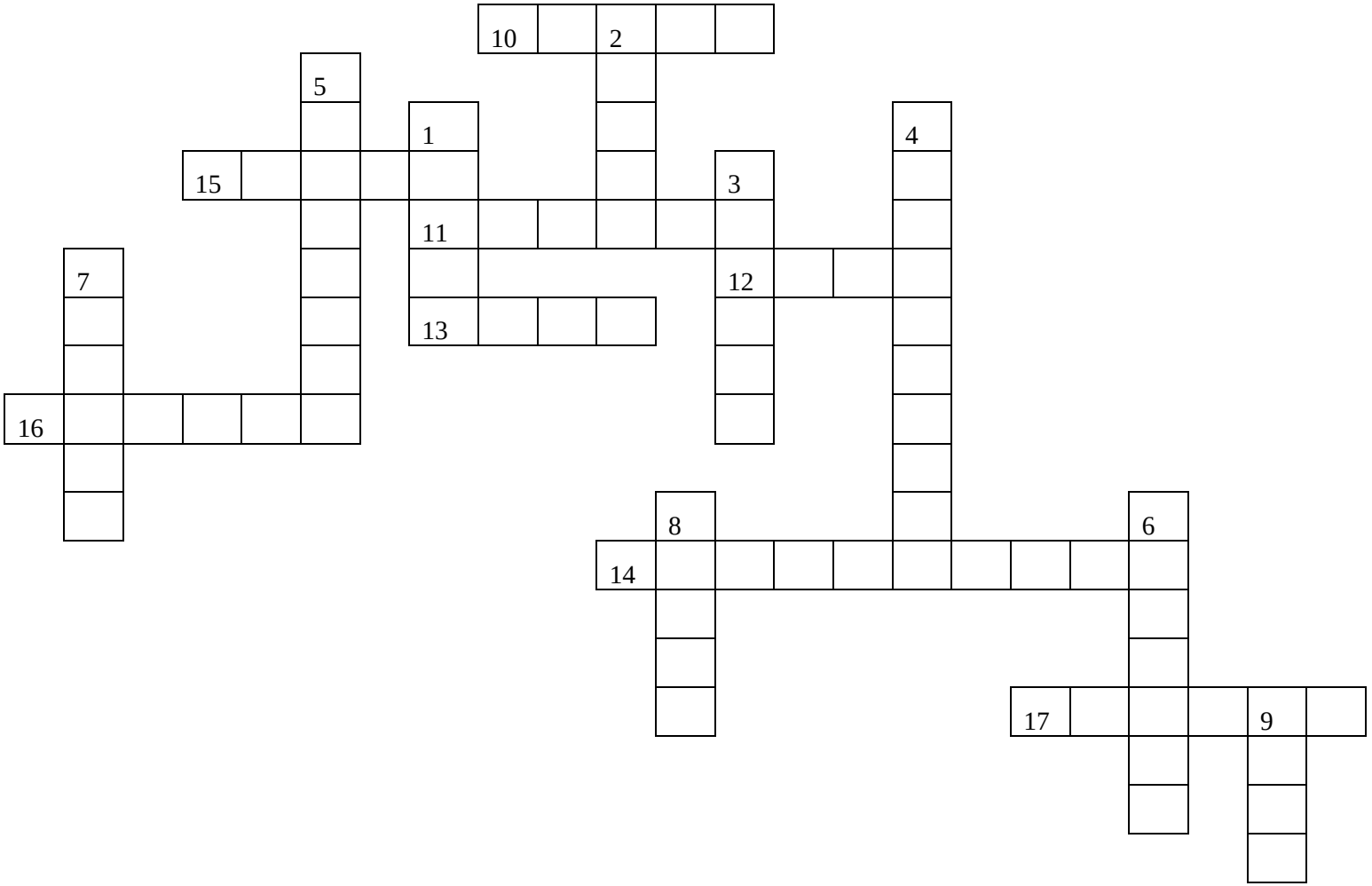
Приложение 2

Кроссворд

По вертикали:1.Наука изучающая одна из отраслей естествознания, предметом изучения которой являются химические элементы (атомы), образуемые ими простые и сложные вещества (молекулы) , их превращения и законы, которым подчиняются эти превращения.
2. Вещество встречающиеся в градуснике.
3.Одно из сложных веществ куда входит вода.
4.Явление при котором меняется аграрное состояние .
5. из чего состоят электронные оболочки атомов
6. нейтральная (не имеющая электрического заряда) элементарная частица с массой, очень близкой к массе протона
7.Второе название меди
8.Элемент под номер 22.
9.Этим пахнет после грозы
По горизонтали: 10. Второе название золота
11.Вещество, состоящие из двух животных.
1 2. Сложное вещество, используемое в повседневной жизни. Добавляется в пищу
13. центральная часть атома, в которой сосредоточена основная его масса (более 99,9 %).
14. Явление, при котором из одних веществ образуются другие.
15. Системы, состоящие из нескольких веществ
16. стабильная элементарная частица. входящая в состав всех ядер атомов **химических** элементов обозначается буквой р
17. Ряд химических элементов расположенных по горизонтали

Уровни оценки знаний:

17-13 – правильных ответов – высокий уровень
13-9 – правильных ответов – средний уровень
9-6 – правильных ответов – низкий уровень


10
2
5
1
4
15
3
11
7
12
13
16
8
6
14
17
9