

Приложение 1

к содержательному разделу основной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 1 Яшкинского муниципального района от «02» сентября 2019г № 150

Рабочая программа по учебному курсу «Мир кристаллов»

Составитель:
учитель химии Егорченко Н.А.

Содержание		Стр.
1	Планируемые результаты освоения учебного курса	3
2	Содержание учебного курса	5
3	Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	6

1. Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы

действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

1) знакомство с общими и некоторыми частными проблемами процесса зарождения и роста кристаллов, как при синтезе в лабораторных условиях, так и в природе;

2) знать основное оборудование и проблемы, связанные с синтезом кристаллов; основные методы получения наиболее распространенных кристаллов;

3) свойства и признаки искусственных кристаллов и отличия их от природных;

4) находить признаки природного и не природного происхождения вещества;

5) определять способы получения искусственных кристаллов.

2.Содержание учебного курса

Раздел 1. Строение и свойства кристаллических тел.

История изучения кристаллов. Строение кристаллических решеток, координационное число, геометрическая форма кристаллов, понятие о кристаллизации и идеальном кристалле, несовершенство кристаллов; деформации, вакансии, дислокации; свойства кристаллических тел: симметрия, анизотропия, монокристаллы, поликристаллы, способы получения монокристаллов. Кристаллогидраты, их нахождение в природе, применение отдельных кристаллогидратов в жизни человека. Условия формирования кристаллических тел в природе, минералы, минералогия, петрография. Кристаллы – полезные ископаемые, закономерности их распространения в земной коре. Кристаллы и ювелирное искусство.

Лабораторный опыт №1 Изготовление шаро-стержневых моделей кристаллических решеток и моделирование геометрической формы кристаллов.

Лабораторный опыт №2 Ознакомление с природными кристаллическими телами и минералами.

Расчетная задача. Определение формулы кристаллогидратов.

Экспериментальная задача. Приготовление растворов кристаллогидратов.

Практическая работа. Наблюдения за образованием кристаллов с помощью микроскопа.

Раздел 2. Кристаллы в науке и технике.

Выращивание кристаллов различными методами: медленного охлаждения, медленного испарения насыщенного раствора, диффузии. Затравка для выращивания кристалла.

Использование природных и искусственных кристаллов в бурении, в качестве опорных элементов и в лазерной технике. Применение кристаллов в радиотехнике, полупроводниковой электронике, микроэлектронике, квантовой электронике. Фуллерены и фуллериты, наночастицы, их получение и свойства. Области применения в будущем.

История исследования жидких кристаллов. Структура жидкокристаллического состояния, ориентация молекул. Применение мезогенов в технике.

Практическая работа Выращивание кристаллов различными методами.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Наименование разделов	Количество часов	Дата
1	Строение и свойства кристаллических тел		
1-2	Кристаллическая решетка и ее обитатели	2	
3-4	Монокристаллы	2	
5-6	Кристаллогидраты	2	
7-8	Наблюдение за образованием кристаллов с помощью микроскопа	2	
9-10	Кристаллы в природе	2	
11-12	Игра «Тайны драгоценных камней»	2	
2	Кристаллы в науке и технике		
13-14	Выращивание кристаллов различными методами: медленного охлаждения, медленного испарения насыщенного раствора, диффузии.	2	
15-16	Затравка для выращивания кристалла.	2	
17-18	Использование природных и искусственных кристаллов в бурении, в качестве опорных элементов и в лазерной технике.	2	
19-20	Применение кристаллов в радиотехнике, полупроводниковой электронике, микроэлектронике, квантовой электронике.	2	
21-22	Фуллерены и фулериты, наночастицы, их получение и свойства.	2	
23-24	Области применения в будущем.	2	
25-26	История исследования жидких кристаллов.	2	
27-28	Структура жидкокристаллического состояния, ориентация молекул.	2	
29-30	Применение мезогенов в технике.	2	
31	Практическая работа Выращивание кристаллов различными методами.	1	
32	Удивительный мир кристаллов	1	
33	Расчетная задача. Определение формулы кристаллогидратов.	1	
34	Промежуточная аттестация по итогам 2019-2020 учебного года	1	