

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Маслянинская средняя общеобразовательная школа № 1
Маслянинского района Новосибирской области

ПРИНЯТО

решением методического объединения
учителей междисциплинарного обучения

Протокол №1 от 28.08.2017

Н.Г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР (УР, УМР)

 Сторожилова

28.08.2017г

Рабочая программа
курса « Междисциплинарное обучение (МДО) »
для основного общего образования (6а и 6б класса)
Сроки реализации программы: 1 год

Составитель: Дятловская О.А.
Социальный педагог высшей кв . категории

Маслянино 2017

1.Пояснительная записка

Рабочая программа факультативного курса «Междисциплинарное обучение» (МДО)» для основного общего образования разработана на основе

- нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (статьи 2,12,28);

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30августа 2013 г.№1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам-образовательным программам начального общего,основного и среднего общего образования»(далее-Порядок);

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (ред. От 29.12.2014) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

4. Приказ министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 года №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г.№1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г.№1897»(Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);

6. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»: постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, г. Москва; зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г.

7. Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год: приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1067, г. Москва.

8. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ № 1.

- информационно-методических материалов:

9. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения: письмо департамента общего образования Министерства образования науки Российской Федерации от 01 ноября 2011 г. № 03-776.

10. Методическое пособие к курсу междисциплинарного обучения по программе «Одарённый ребёнок»

11. Н.Б. Шумакова. Междисциплинарное обучение одарённых детей в средней школе / методическое пособие по программе «Одарённый ребёнок». Часть 6 (6 год обучения, тема «Система»).- М.: УЦ «Перспектива», 2015.

12. Н.Б. Шумакова. Курс междисциплинарного обучения по программе «Одарённый ребёнок « для одарённых учащихся пятых классов»в средней школе / методическое пособие по программе «Одарённый ребёнок».

13. «Психология и школа» Тематический выпуск -2 «Развитие общей одарённости детей в условиях школьного обучения».

14. Одарённый ребёнок: особенности обучения: пособие для учителя / Н.Б. Шумакова, Н.И. Авдеева, Л.Е Журавлёва и др.; под ред. Н.Б. Шумаковой. – М.: Просвещение, 2006. – 239с.

15. Книга для чтения. Собр. 2. Изд-е 3. / Сост. : Авдеева И.И., Шумакова Н.Б./ – М.: УЦ «Перспектива», 2011.

16. Тексты к программе МДО «Одарённый ребёнок» Ч.1. / Составители учителя – экспериментаторы гимназии №1569 «Созвездие»: Авлеева Н.И., Андрианова М.В., и др./ М.: Психологический институт РАО, Институт переподготовки и подготовки научно-педагогических кадров РАО, 2011.
17. Рабочая тетрадь для уч-ся. Собрание 6 (части 1 -10) / Сост. : Журавлёва Л.Е., Шумакова Н.Б./ М.: УЦ «Перспектива», 1999г..
18. Шумакова Н.Б. Обучение и развитие одаренных детей. М.-В., 2004;
19. Одаренный ребенок: особенности обучения/ Под ред. Шумаковой Н.Б. М., 2006;
20. Психология и школа, 2011, №3 и др.).
21. Интернет-ресурсы (по необходимости).

2.Общая характеристика учебного предмета, курса

Настоящая рабочая программа предмета **«Междисциплинарное обучение»** составлена для **6** класса. В соответствии с Образовательной программой школы в этих классах должно обеспечиваться преподавание данной дисциплины на *базовом* уровне с целью выполнения требований государственного образовательного стандарта. Преподавание предмета ориентировано на формирование общей культуры и в большей степени связано с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего образования, задачами социализации.

Курс обучения ориентирован на детей, чья любознательность и потребность в осмыслении мира выходит далеко за пределы возможностей традиционной программы. Кроме того, курс обучения рассчитан на тех детей, кто в начальной школе обучался по программе "Одаренный ребенок".

Фокусом программы обучения для 6-го класса – «Система». Выбор данных тем связан с особенностями обязательной общеобразовательной программы для 6-х классов, предусматривающей развёрнутую гуманитарную подготовку учащихся.

Программа обучения детей в 6 классе строится на тех же принципах, что и ранее (в 1 - 5 классах). Эти принципы изложены как в отечественных, так и зарубежных изданиях (Шумакова Н.Б. Обучение и развитие одаренных детей. М.-В., 2004; Одаренный ребенок: особенности обучения/ Под ред. Шумаковой Н.Б. М., 2006; Психология и школа, 2011, №3 и др.).

В отношении содержания обучения это:

- 1) глобальный характер тем и проблем для изучения;
- 2) междисциплинарность;
- 3) интеграция тем и проблем;
- 4) высокий уровень насыщенности, сложности и проблемности содержания.

Связующим методическим принципом является научный метод познания, широкое использование активных форм проблемно-диалогического обучения и совместной деятельности учащихся. Вторая ступень обучения ориентирована на дальнейшее развитие мышления и мотивационно - личностной сферы одаренных детей. На этой ступени дети продолжают проводить исследования, позволяющие им открывать, развивать и обосновывать междисциплинарные или внутрипредметные обобщения на занятиях по междисциплинарному обучению (МДО) и на уроках по традиционным предметам в рамках изучаемых «стержневых» тем. Однако центральным звеном теперь является развитие способности к решению проблем, что предполагает использование всех умений, приобретенных на предыдущей ступени. В связи с этим, изучение каждого раздела программы, посвященного одному из междисциплинарных обобщений курса, завершается либо занятием-применением, которое предполагает использование изученных обобщений для решения проблем в разных областях, либо специальным занятием, предполагающим решение той или иной проблемы, возникшей у учащихся при изучении раздела.

Курс междисциплинарного обучения, обеспечивающий единство в технологии преподавания всех предметов, занимает один час учебного времени в неделю. Междисциплинарная технология дифференциации содержания обучения, предполагающая широкое применение методики исследования, обуславливающей открытие или доказательство обобщений, все больше пронизывает преподавание по предметам.

Выбор данной программы обусловлен тем, что программа «Междисциплинарное обучение» соответствует целям и задачам школы, в которых работа с одарёнными детьми выделена как приоритетная;

- обеспечивает целостное развивающее воздействие на учащихся, развивая общеучебные навыки;

- учитывает специфику конкретных условий работы школы, материально-технического обеспечения, исходного развития детей и той реальной культурой, в которой они живут;

- реализация программы доступна специалистам различного уровня профессиональной подготовки и позволяет учителю осуществлять гибкое планирование уроков, максимально реализовать свой собственный творческий потенциал и опыт;

- педагоги начальной школы обучены на специальных курсах обучения;

- методические подходы в раскрытии программных тем соотносятся с возрастными особенностями и потребностями детей.

Выбор учебно-методического комплекта обусловлен рекомендациями автора: автором программы разработаны, рекомендованы «Методическое пособие по программе «Одарённый ребёнок». Часть 2».

Цель изучения курса.

Общее развитие детей специфическими средствами, присущими данному предмету, создание условий для наиболее полного раскрытия и развития интеллектуального и творческого потенциала учащихся. Развитие у ребенка целостной картины мира и понимание места в нем человека является одной из важнейшей целей обучения в школе. Невозможно достичь понимания мира как единого целого с его бесконечными взаимосвязями без особого построения содержания обучения, в котором будут превалировать уже не отдельные факты и предметы, а обобщения и широкие, глобальные темы. Кроме того, решение столь актуальной в наше время задачи обучения как развитие творческой личности также требует особого построения обучения. И в этом случае, глобальный характер тем и проблем для изучения, междисциплинарный подход к изучению содержания, наряду с активными методами обучения открывают большие возможности для развития мышления и личности ребенка.

Основными *задачами обучения* по данной программе являются:

- Развитие широких познавательных интересов.

- Развитие целостной картины мира (понимание мира как единого взаимосвязанного целого) и системного мышления у детей.

- Развитие творческого, критического и логического мышления, способности к решению проблем.

- Развитие способностей к самостоятельному приобретению знаний и исследовательской работе, обучение исследовательским навыкам и умениям.

- Обучение умениям работать совместно (решать проблемы в малых группах, проводить совместно исследовательскую работу, вести диалог и дискуссию, принимать точку зрения другого человека и т.п.)

- Развитие способности к самопознанию, формирование положительной «я – концепции» и понимание ценности и уникальности другого человека)

Решение этих задач обеспечивается особым построением, как содержания, так и методов изучения. Содержание обучения выстраивается вокруг широких тем, другими словами, глобальных тем. Одна такая тема является как бы стержнем развивающей программы одного учебного года. Стержневая тема учебного года раскрывается через серию междисциплинарных обобщений, т.е. таких идей, которые справедливы по отношению к целому ряду областей знания. Изучение многочисленных сведений и фактов из различных

дисциплин позволяет учащимся открывать эти идеи, доказывать их справедливость, развивать далее или опровергать.

Курс в соответствии с **содержанием учебных дисциплин федеральных государственных стандартов** направлен на решение следующих задач:

-формирование целостной культуры мира материальной и духовной культуры как продукта творческой предметно-преобразующей деятельности человека;

-развитие знаково-символистического и пространственного мышления, творческого и репродуктивного воображения и мышления;

-развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекцию и оценку;

- формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;

-развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности;

-формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических – текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);

-формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности.

Специфика курса: интегрированный междисциплинарный развивающий курс (дисциплины: естествознание, история, искусство, математика, литература,):

- высокий уровень проблемности содержания;
- использование преимущественно активных проблемно-диалогических, исследовательских методов;

- поощрение всех форм исследовательской активности;
- высокий уровень самостоятельности в познании;
- ценность творчества и творческой личности способствует обеспечению условий для духовного и личностного роста;

- групповая или смешанная (индивидуально- групповую) форма реализации программы, совместное решение проблем и исследовательских задач;

Метод обучения, моделирующий процесс открытия ребенком новых знаний о мире – **проблемно-исследовательский (индуктивное и дедуктивное исследование)**

Все занятия проходят в форме работы в группах (иногда в парах). Субъект-субъектные отношения, возникающие во время работы в группах и в парах, обеспечивают возможность для сотрудничества, диалога совместного творчества, формирования коммуникативных УУД. **Результатом** изучения курса могут стать индивидуальные и групповые исследовательские работы и проекты.

3.Описание места факультативного курса «Междисциплинарное обучение (МДО)» в учебном плане

На изучение курса «**Междисциплинарное обучение (МДО)**» в основной школе в 6 класса отводит 2 учебных часа в неделю (70 уроков).

Рабочая программа рассчитана на 70 часа, из них резервное время – 2 часа.

Года обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
6 класс	2	35	70

2. Планируемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

6 класс

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- ориентация в системе моральных норм и ценностей,
- экологическое сознание, знание основных принципов и правил отношения к природе, основ здорового образа жизни, правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации;

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия,
- готовность и способность к выполнению моральных норм,
- потребность в участии в общественно полезной деятельности;
- устойчивый познавательный интерес

Регулятивные универсальные учебные действия

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей с помощью учителя;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- **работать в группе** — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей.

Познавательные универсальные учебные действия

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя;
- проводить наблюдение под руководством учителя;

- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста.

Основы учебно – исследовательской и проектной деятельности

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы,
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание.

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

1. ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
 - определять главную тему, общую цель или назначение текста;
 - выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
 - предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
 - объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
2. решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
 - определять назначение разных видов текстов;
 - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
 - выделять не только главную, но и избыточную информацию;
 - понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

1. интерпретировать текст:
 - сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
 - обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
 - делать выводы из сформулированных посылок **с помощью учителя**;
 - выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста **с помощью учителя**

Работа с текстом: оценка информации

1. откликаться на содержание текста:
 - связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
 - оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
 - находить доводы в защиту своей точки зрения;
2. использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Обращение с устройствами ИКТ

- правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами;
- соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работы с различными экранами.
- подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям, использовать аккумуляторы;

- соединять устройства ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий;

Фиксация изображений и звуков

- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;

Создание письменных сообщений

осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;

создавать текст на русском языке с использованием слепого десятипальцевого клавиатурного письма;

использовать средства орфографического и синтаксического контроля русского текста и текста на иностранном языке

Коммуникация и социальное взаимодействие

соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);

Поиск и организация хранения информации

использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;

3 . Содержание учебного предмета, курса

Программа курса междисциплинарного обучения 6 класс, тема «СИСТЕМА»

Часть 1. Введение в тему. Естественные и искусственные системы.

Понятия «суммативная общность» и «система». Примеры системных и «суммативных» объектов и критерии их выделения. Классификация систем по признаку их происхождения (искусственные и естественные). Системы в природе, обществе, культуре. Части систем. Групповой проект: модель системы.

Содержание: естествознание, техника, литература, история, искусство.

Часть 2. Функции систем.

Функции природных и искусственных систем. Связь устройств системы с её функцией. Проектирование систем с заданными функциями (комната для отдыха, зоопарк как научно-исследовательский центр и т.п.). Использование разных источников информации для изучения функций природных и искусственных систем.

Содержание: естествознание, техника, литература, искусство.

Часть 3. Системы внутри систем.

Многоуровневость систем. Система как часть более крупной системы. Проявление свойств объекта в зависимости от его

принадлежности к системе. Использование разных источников информации для изучения свойств объектов в разных системах. Содержание: естествознание, математика, литература, история,

техника, искусство.

Часть 4. Реальные и идеальные системы.

Реальные и идеальные системы. Разнообразие реальных и идеальных систем. Связь между реальными и идеальными системами. Функции идеальных систем. Создание (конструирование) моделей систем (идеальных систем), на основании изучения реальных систем.

Содержание: естествознание, техника, искусство, литература.

Часть 5. Взаимодействие систем.

Взаимодействие различных систем. Условия и результаты взаимодействия систем. Разрушение, развитие и возникновение новой системы как результат взаимодействия систем. Особенности взаимодействия систем в природе, обществе, культуре. Экспериментальная (эмпирическая) проверка гипотез о результатах

взаимодействия разных систем.

Содержание: естествознание, языкознание, литература, искусство, история.

Часть 6. Открытые и закрытые системы.

Классификация систем по признаку взаимоотношения с другими системами (открытые и закрытые). Особенности открытых и закрытых систем. Относительность выделения «открытых» и «закрытых» систем.

Использование разных источников информации для изучения открытых и закрытых систем.

Содержание: естествознание, история, языкознание, история культуры, литература, психология.

Часть 7. Структура систем.

Понятие «иерархия» и «ряд». Иерархичность и рядоположенность в устройстве систем. Особенности строения систем в природе, обществе, культуре. Групповой проект: создание систем с разной структурой.

Содержание: естествознание, техника, литература, искусство, история.

Часть 8. Динамические и статические системы.

Классификация систем по критерию изменчивости во времени: статические и динамические. Значение и особенности статических и динамических систем. Оценка преимуществ и недостатков статических и динамических систем по критериям. Использование разных источников информации для изучения статических и динамических систем в природе, обществе, культуре. Групповой или индивидуальный проект: динамическая система.

Содержание: естествознание, техника, история, искусство.

Часть 9. Принципы организации систем.

Понятие о симметрии и ее видах, пропорциональности, «золотом» сечении. Симметрия и пропорциональность как общие принципы организации систем. Симметрия в природных и искусственных системах.

Содержание: математика, естествознание, архитектура, живопись.

Часть 10. Понятия мировоззренческого значения.

«Система», «материя», «атом», «клетка», «биосфера», «энергия», «идеал» как понятия мировоззренческого значения. Применение понятий для анализа процессов и явлений.

Содержание: философия, естествознание, культура.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения представленного курса междисциплинарного обучения на базовом уровне ученик 6-го класса

должен:

Знать/понимать

- Понятия «суммативная общность» и «система». Уметь приводить примеры систем и «суммативных» объектов и критерии их выделения.

- Знать функции природных и искусственных систем

- Особенности открытых и закрытых систем. Относительность выделения «открытых» и «закрытых» систем.

- Критерии и оценивать факты, события, явления и процессы с помощью разных критериев.

- Оперировать необходимым словарем, такими понятиями как: факт, мнение, гипотеза, доказательство, критерии, система.

Уметь

- Классифицировать системы по признаку их происхождения (искусственные и естественные)

- Доказать и развить гипотезу о том, что система существует везде
- Использовать разные источники информации для изучения открытых и закрытых систем
- Анализировать
- Классифицировать
- Сравнивать
- Выделять критерии и оценивать факты, события, явления и процессы с помощью разных критериев
- Проверять
- Доказывать
- Вести диалог и решать проблемы в малых группах
- Рассматривать с разных точек зрения
- Устанавливать последовательность
- Делать умозаключения
- Комбинировать, преобразовывать, придумывать новое
- Проверять предположения
- Составлять план работы

Список литературы

1. Матюшкин А.М. Творческая одаренность/А.М. Матюшкин//Общественные движения и социальная активность молодежи: Материалы Всесоюзной научной конференции «Человек в системе общественных отношений»: – М., 1991. – С. 149-159.
- 2.Симановский А. Э. Развитие творческого мышления./ А. Э. Симановский – Ярославль: Академия развития, 1996. – С. 93.
3. Шумакова Н. Б. Возраст вопросов/ Н. Б. Шумакова. – Москва: Знание, 1990. 80 с.
4. Шумакова Н. Б. Обучение и развитие одаренных детей. М.: Изд-во МПСИ; Воронеж:– Изд-во НПО «МОДЭК». 2004. С. 336
- 5.Шумакова Н. Б. Психология одаренности: обучение младших школьников. Выпуск 3.– М.:МИОО. 2005. С.160. Одаренный ребенок: особенности обучения / под. ред. Шумаковой Н.Б.// М.:– Просвещение. 2006.
- 6.Шумакова Н. Б. Исследовательская активность в форме вопросов в разные возрастные– периоды.//Вопросы психологии. 1986.№ 1. С.53–59.
- 7.Шумакова Н. Б. Диалог и развитие творческой активности у детей. Развитие творческой– активности школьников. М.:Педагогика.1991. С.10–34.

4. Календарно - тематическое планирование учебного курса по МДО, тема « Система». 6 класс.

№ п/п	Кол-во часов	Тема занятия.	Формы организации учебной деятельности и (контроль урока	Предметные результаты	Основные виды учебной деятельности	Учебно-метод. и материально-техническое обеспечение	И

	8	Часть 1. Введение в тему. Естественные и искусственные системы	Работа в группах.	Установить значение понятия «система». Доказать принадлежность различных объектов в природе и обществе к системным или «суммативным» объектам. Сделать классификацию систем по признаку их происхождения (искусственные или естественные). Собрать факты из разнообразных учебных, научных и художественных источников о системах и их частях. Представить результаты исследования в виде схем, макетов, рисунков, моделей и т.п.		Тексты по программе «Одаренный ребенок» по теме «Система». Шумакова Н.Б. Москва, 2005 год. Компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор.
1-2	2	« Система»	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	обществе к системным или «суммативным» объектам. Сделать классификацию систем по признаку их происхождения (искусственные или естественные). Собрать факты из разнообразных учебных, научных и художественных источников о системах и их частях. Представить результаты исследования в виде схем, макетов, рисунков, моделей и т.п.	Проверяют высказанные догадки о существовании различий между объектами по признаку целостности (системности), воспользовавшись различными словарями. Каждая исследовательская группа работает с одним из видов словарей или с сокращенными вариантами статей о системе из различных словарей. Делятся своими находками. На основании изложенного, формулируют и записывают определение понятия: <i>система - совокупность взаимосвязанных элементов, образующих целостность.</i>	Презентация по теме. Рабочий листы, распечатка текстов. Отрывки статей «система» из разных словарей (философский, энциклопедический, толковый, физический и т.п.).
3 -4	2	Индуктивное исследование. Естественные и искусственные системы.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Направления развития темы: изучить особенности строения различных природных и искусственных систем. изучить условия возникновения и существования различных систем в природе,	Делают классификацию примеров изученных систем, объединив в группы сходные по какому-то признаку системы. Выделяют признак, по которому сделана классификация, и дают название классификационным группам. Формулируют новые идеи о системах, к которым они пришли в результате проведенного исследования: «Системы есть везде. Системы могут быть естественными и искусственными».	Презентация по теме Рабочий листы, распечатка текстов. . Разные источники информации, содержащие примеры естественных и искусственных систем, например, тексты: 1. Солнечная система. 2. Молекула. 3. Растительное сообщество и другие тексты (Книга для чтения, часть 1).

				обществе, вещах.		
5-6	2	Применение. Системы есть везде.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	определить значение одних и тех же систем (например, какой-то научной системы, экологической системы и музыкальной системы) в разные исторические времена и для разных людей. Сопоставить эти значения. Дать интерпретацию полученным результатам и выразить к ним своё отношение.	Конструируют модель, для того чтобы можно было проиллюстрировать устройство какой-то системы. Организовывают выставку работ, выступая в роли экскурсоводов.	Презентация по теме Всё необходимое для конструирования моделей.
7-8	2	Применение. Системы есть везде.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия			

Часть 2. Функции систем.

9-10	1 2	Дедуктивное исследование. Системы выполняют определенные функции.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Доказать и развить гипотезу о том, что природные и искусственные системы выполняют определенную функцию (или функции). Построить гипотезы и установить связь между особенностями устройства систем и теми функциями, которые они выполняют. Спроектировать системы с заданными функциями (комнату для отдыха, зоопарк как научно-исследовательский центр, экспериментальную ситуацию для изучения зрения у животных и т.п.).	Организуют исследование в малых группах, выбрав определенный материал для изучения и рабочий лист для записи результатов. Делятся своими находками. Классифицируют данные, собранные разными группами, например: Природные системы Искусственные системы	Тексты по программе «Одаренный ребенок» по теме «Система». Шумакова Н.Б. Москва, 2005 год. Компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор. Презентация по теме Рабочий листы. Разные источники информации, содержащие примеры естественных и искусственных систем, выполняющих те или иные функции, например, тексты: 1. Системы счисления. 2. Государство и его функции. 3. Структура экосистем и др. из книги для чтения (Книга для чтения, часть 2).
------	--------	--	---	--	--	--

11-12	2	Изменение функции системы влечет за собой изменение самой системы.	Перспективный план классной комнаты, план зоопарка	Собрать факты о функциях природных и искусственных систем, пользуясь разнообразными источниками информации. Представить результаты в виде рисунков, схем, описаний работы систем, проектов систем и т.п. <i>Направления развития темы:</i> -изучить функции разнообразных систем в природе и обществе; исследовать связи между особенностями	Разрабатывают в малых группах план-схему зоопарка или классной комнаты (на основе предложенного плана), которые выполняли бы одну из второстепенных функций в качестве главной. При этом главная функция должна занять место второстепенной. Представляют свои проекты другим группам. Делают заключение о том, что произошло с системой при изменении ее главной функции. Выписывают эти заключения на бумаге. Формулируют обобщение: «Изменение функции системы влечет за собой изменение самой системы».	Презентация по теме 1) справочная информация по теме; 2) план зоопарка; 3) план классной комнаты.
13-14	2	Решение проблем. Системы выполняют определенные функции.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	строения систем и функциями, которые они выполняют; -придумать как можно больше разнообразных вариантов использования тех или иных систем, созданных человеком (от обыденных предметов, таких как «стол» и «стул», до технических сооружений типа «система отопления» или «очистка воздуха в помещении», «пруд» и т.п.).	Каждая группа старается найти как можно больше дополнительных, нестандартных вариантов использования различных систем в целях решения тех или иных проблем, стоящих перед человеком. Выделяют критерии оценки работ, записывают эти критерии. Оценивают представленные работы с точки зрения выработанных критериев.	Презентация по теме, схемы различных систем, предлагаемых в заданиях.
15-16	2	Решение проблем. Системы выполняют определенные функции.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия			

Часть 3. Системы внутри систем

17-18	1 2	Индуктивное исследование. Существуют системы внутри систем.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Доказать и развить идею о том, что существуют системы внутри систем (каждая система может быть рассмотрена как часть другой, более крупной системы и наоборот). Сделать заключение о проявлении тех или иных свойств объекта в зависимости от его рассмотрения как целостной системы или части другой, более крупной системы.		Тексты по программе «Одаренный ребенок» по теме «Система». Шумакова Н.Б. Москва, 2005 год. Компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор.
			Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Изучить факты о свойствах объектов, проявляющихся в разных системах. Представить результаты в виде схем, макетов, протоколов исследований, рисунков, книжек-раскладушек и т.п.	Каждая группа собирает новые факты о системах, изучив предоставленные учителем тексты. Можно предложить детям рабочий лист, Для того чтобы, облегчения поиска и структурирования фактов о системах заполняют рабочий лист : • название системы; • части системы; • взаимодействие между частями; • связь с другими системами, Делятся своими находками, классифицируют полученные данные, дают названия выделенным группам. Формулируют и записывают обобщение: «Существуют системы внутри систем».	Презентация по теме. Рабочий листы. Источники информации об устройстве естественных и искусственных систем, например, тексты (Книга для чтения, часть 3): 1. Симметрия и энергетика кристаллов. 2. Климат Земли. 3. Галактика. 4. Что такое химия? 5. Загадочные числа. 6. Русские народные песни.
19-20	2	Индуктивное исследование. Один и тот же объект может проявлять различные свойства в зависимости от его принадлежности к одной или другой системе	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Направления развития темы: -изучить различные системы, существующие «внутри» больших систем (систем глобального масштаба); -изучить один и тот же объект с разных позиций: 1) как систему, состоящую из частей; 2) как часть более крупной системы; 3) как часть разных	В малых группах выполняют одно и то же задание (но на разном материале): Изучите одно и то же явление (объект) в рамках различных систем, на отдельном листке фиксируя то, что вы узнаете об этом явлении (объекте) при изучении в одной или другой системе. Делятся своими находками. Располагают весь материал на доске, классифицируют полученные данные, дав название выделенным	Презентация по теме Рабочий листы. Разные источники информации о свойствах естественных и искусственных систем, например, тексты (Книга для чтения, часть 3): 1. Как мы воспринимаем текст. 2. Многоликая соль. 3. Фараон в Древнем Египте. 4. Удивительные фигуры. 5. Тайны

				систем; на собственном примере -изучить особенности (свойства), проявляемые человеком в зависимости от его включенности в ту или иную систему (как часть семьи, Некоторого коллектива, своего народа и т.п.).	группам, например: природные системы в разных системах (соль, растение) (слово) Формулируют общую идею: «Один и тот же объект может проявлять различные свойства в зависимости от его принадлежности к одной или другой системе».	перевода.
--	--	--	--	--	---	------------------

Часть 4. Реальные и идеальные системы

21-22	1 2	Индуктивное исследование. Системы могут быть реальными и идеальными.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Сделать заключение о существовании реальных и идеальных систем. Установить связь между реальными и идеальными системами. На основании изучения реальных систем сконструировать или создать их модели (идеальные системы). Собрать разнообразные факты о реальных и идеальных системах и их частях. Представить результаты в виде рисунков, карт, схем, планов, макетов, моделей и т.п.	Проводят исследование (подробное изучение систем, названия которых выписаны надоске) с целью нахождения какого-то нового принципа деления систем на группы и проверки выдвинутых гипотез. Каждая группа изучает текст о той или иной системе и выделить (и описать) основные свойства частей этой системы. Для сбора информации и организации записей заполняют рабочий лист. Делятся своими находками. Располагают весь материал на доске, классифицируют полученные данные. Формулируют обобщение: «Системы могут быть реальными и идеальными».	Тексты по программе «Одаренный ребенок» по теме «Система». Шумакова Н.Б. Москва, 2005 год. Компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор. Презентация по теме Рабочий листы. Разные источники информации об устройстве реальных и идеальных (абстрактных) систем, например, тексты (Книга для чтения, часть 4): 1. Электрическая цепь. 2. Большой климатический спор. 3. Информационные системы. 4. Система ценностей и человек. 4. Солнечная система. 5. Многоугольные числа. 6. Классификация живых организмов.
23-24	2	Индуктивное исследование. Заключение о	Выполнение заданий в ходе учебного	Направления развития темы: Изучить	В группах сопоставляют строение, свойства, особенности, функции	Презентация по теме Рабочий листы. Разные источники информации

		возможных соотношениях между реальными и идеальными системами.	занятия, рефлексия	разнообразные примеры реальных и идеальных систем в природе, обществе, вещах, созданных человеком. Определить соотношение между реальными и идеальными системами. Предложить как можно больше различных форм представления реальных систем (например, города, в котором проживает ребенок; двигателя автомобиля; растительного сообщества и т.п.). Осуществить эти идеи на практике. С помощью самоанализа деятельности малых групп в классе сделать заключение о том, что социальные системы могут быть организованными и неорганизованными.	реальной и идеальной системы..Делают заключение об их соотношении. Результаты сравнительного анализа заносят в специальную таблицу. Группы представляют результаты своих исследований, заключение о возможных соотношениях между реальными и идеальными системами	об устройстве реальных и идеальных (абстрактных) систем, например, тексты (Книга для чтения, часть 4): 1. Многоугольные числа. 2. Большой климатический спор. 3. Информационные системы; 4. Карта требует обновления, 5. Атом. Модели атома. 6. Система ценностей и человек. 7. Метрическая система мер.
--	--	--	--------------------	---	---	--

Часть5. Взаимодействие систем

25-26	1 2	Дедуктивное исследование. Системы взаимодействуют друг с другом.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Доказать и развить гипотезу о взаимодействии различных систем. Выявить условия, при которых результатом взаимодействия систем будет разрушение одной из них, развитие или возникновение новой системы. Собрать разнообразные факты об особенностях взаимодействия различных систем. Провести опытные исследования для выявления результатов взаимодействия различных систем. Представить результаты в виде схем-описаний, рисунков, макетов, протоколов исследований и т.п.	Проводят исследование с целью доказательства гипотезы. Изучают информацию о системах и их взаимодействии с другими системами. Дают название и краткое описание каждой из взаимодействующих систем. Выделяют факты, иллюстрирующие взаимодействие систем. Описывают особенности взаимодействия этих систем. Для сбора информации и организации записей заполняют рабочий лист. Делятся своими находками. Располагают весь материал на доске, классифицируют полученные данные. Формулируют обобщение: «Системы взаимодействуют друг с другом».	Тексты по программе «Одаренный ребенок» по теме «Система». Шумакова Н.Б. Москва, 2005 год. Компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор. Презентация по теме Рабочий листы. Разные источники информации о системах и их взаимодействии с другими системами, например, тексты (Книга для чтения, часть 5): 1. Физические факторы исторического процесса. 2. Решение загадок роста. 3. Искусство майя в копиях. 4. Обрушение вулканов. 5. Необычная «фабрика». 6. Источники электрического тока. Лампа накаливания. 7. Интеграция мирового хозяйства.
27-28	2	Дедуктивное исследование. Решение проблем.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	<i>Направления развития темы:</i> -изучить разнообразные примеры взаимодействия систем; -исследовать значение и результаты взаимодействия различных систем; -построить гипотезы о возможных причинах и последствиях взаимодействия	Каждая группа работает с одним и тем же набором материалов и заданием: докажете или опровергните гипотезу Л. Чижевского о физических факторах исторического процесса. Для этого воспользуйтесь таблицей Вольфа и выберите какую-либо дату. Соберите как можно больше фактов, относящихся к этому историческому периоду. Выписывают каждый факт на отдельном листочке бумаги. Делают заключение о том, подтверждают ли найденные факты данные гипотезу Л. Чижевского или нет. Систематизируют	Презентация по теме Рабочий листы. Разные источники информации о системах и их взаимодействии с другими системами, например, тексты (Книга для чтения, часть 5): 1. О физических факторах исторического процесса. 2. Что год 2001 нам готовит? 3. Детская энциклопедия (Всемирная история. История России).

				различных систем; -оценить результаты взаимодействия систем с точки зрения выработанных критериев; -выделить и изучить системы, взаимодействие с которыми является, для человека (самого себя) наиболее важным и жизненно необходимым.	находки для того, чтобы легче было сформулировать общее заключение по проблеме. Классифицируют по принципу «подтверждающие» и «опровергающие» или по принципу «степень солнечной активности» — годы максимума и годы минимума. Делают заключение о доказанности (или недоказанности) гипотезы о взаимодействии геофизической и социальной систем.	
29-30	2	Индуктивное исследование. Результатом взаимодействия систем может быть разрушение или развитие.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Проводят исследования с целью поиска новых фактов о взаимодействии систем и нахождения ответов на поставленный вопрос: Что вы еще не знаете и хотели бы узнать о взаимодействии систем? Представляют свои находки и располагают найденную информацию на доске. Классифицируют представленные находки, объединив сходные факты в группы по содержательному признаку (какие системы взаимодействуют) или по результату взаимодействия. Формулируют обобщение: Результатом взаимодействия систем может быть разрушение или развитие.	Презентация по теме Рабочий листы .Разные источники информации о системах и их взаимодействии с другими системами, например, тексты (Книга для чтения, часть 5): 1. Типология личности. 2. Слово о словах, 3. О фаянсовых заводах Д.С. Насонова. 4. Опыление растений. 6.Электрическая цепь. 7. Древнеримская религия.	
31-32	2	Эмпирическое исследование. Результатом взаимодействия систем может быть разрушение	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Проводят простые опыты и анализируют конечные результаты таких опытов с целью выявления условий, которые приводят к разрушению или развитию систем.	Презентация по теме 1.Рабочие листы № 5-1, 5-2, 5-3 (Рабочая тетрадь.Собрание 6. Части 1-5), 2. Всё необходимое	

		или развитие.			Каждая группа выполняет и анализирует опыты, предложенные на одном из рабочих листов.	для проведения соответствующих опытов.
					Показывают и рассказывают о результаты своих опытов. Выписывают заключения, сформулированные каждой группой, на большом листе бумаги. Формулируют общий вывод по проделанной работе: Результатом взаимодействия систем может быть разрушение или развитие.	

Часть 6. Открытые и закрытые системы

33-34	1 2	Индуктивное исследование. Системы могут быть открытыми и закрытыми.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Доказать и развить гипотезу о существовании двух типов систем - открытых и закрытых, находящихся в разных взаимоотношениях с окружающим миром (с другими системами). Изучить примеры изменения типа взаимоотношения систем с окружающим миром (переходов из открытых в закрытые и наоборот), встречающиеся в природе и истории общества. Сделать заключение об относительности этих понятий. Представить результаты в виде схем, рисунков, описаний различных	Изучают в малых группах по одному примеру открытой и закрытой системы. Проводят сравнительное исследование открытых и закрытых систем с целью нахождения ответа на вопрос: Что значит «открытые» и «закрытые» системы?». Представляют свои находки и располагают найденную информацию на доске. Классифицируют представленные находки, объединив сходные факты в группы по содержательному признаку. Формулируют обобщение: Системы могут быть открытыми и закрытыми. Приводят примеры открытых и закрытых систем и обосновывают свои примеры. Интерпретируют (в свете новых идей, сформулированных на занятии) некоторые высказывания знаменитых	Тексты по программе «Одаренный ребенок» по теме «Система». Шумакова Н.Б. Москва, 2005 год. Компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор. Презентация по теме Рабочий листы. Разные источники информации о системах и особенностях их функционирования и взаимодействия с другими системами, например, тексты (Книга для чтения, часть 6): 1. Этнический распечатка текстов. состав населения Японии. 2. Этнический состав населения США. 3. Житие Зосимы. 4. Пушкин. 5. Внутреннее строение Земли. 6. Климат Земли (текст 3.4 из части 1). 7. Физиологические
35-36	2	Индуктивное исследование. Системы могут быть открытыми и закрытыми	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия			

				систем. <i>Направления развития темы:</i> -изучить различные примеры открытых и закрытых систем и их своеобразие;	ученых. Например: Почему выдающийся русский ученый И.М. Сеченов сказал, что «в научное понимание организма должна входить и среда, влияющая на него»?	процессы в клетке. 8. Атом. Модели атома (4.1).
37-38	2	Дедуктивное исследование. При определенных условиях открытые системы могут стать закрытыми и наоборот.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	-исследовать своеобразие неживых природных, биологических и социальных систем с точки зрения изучаемых понятий - открытые и закрытые системы; -рассмотреть с разных точек зрения преимущества и недостатки открытых и закрытых систем; -изучить причины и условия, при которых осуществляется переход от одного типа взаимоотношений с окружающим миром к другому; -оценить степень собственной открытости-закрытости к окружающему миру по сравнению со своими друзьями и близкими (или литературными героями).	Проводят исследование с целью проверки гипотезы: : <i>В определенных условиях открытые системы могут становиться закрытыми и наоборот</i>, разрешения возникшего противоречия во мнениях. Выписывают найденные факты, подтверждающие или опровергающие выдвинутые гипотезы, на отдельных листочках бумаги. Классифицируют найденные факты, например, дети могут предложить собрать в одну группу сведения о том, когда открытые системы по каким-то причинам становились закрытыми (например, перекрёстное опыление - самоопыление), а в другую группу - наоборот (например, Япония в разные времена). Оценивают обнаруженные и систематизированные факты как подтверждающие или опровергающие гипотезу. Делают заключение о доказанности гипотезы и формулируют идею, подтвержденную найденными фактами: При определенных условиях открытые системы могут стать закрытыми и наоборот.	Презентация по теме Рабочий листы. Разные источники информации о системах и особенностях их функционирования и взаимодействия с другими системами, например, тексты (Книга для чтения, часть 6): 1. Электризация тел. 2. Закон сохранения заряда и другие тексты к разделу 6.

	4	Часть 7. Структура систем: иерархия и ряд	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Доказать и развить гипотезу о том, что природные, социальные и искусственные системы могут состоять из частей, которые образуют иерархию, ряд, иерархию и ряд.		Тексты по программе «Одаренный ребенок» по теме «Система». Шумакова Н.Б. Москва, 2005 год. Компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор.
39-40	1-2	Системы состоят из частей, которые могут образовывать иерархию, ряд, иерархию и ряд.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Изучить разнообразные источники информации с целью поиска фактов для доказательства гипотезы. Создать разные варианты систем с различным типом взаимоотношений между её компонентами (иерархия или ряд) из предложенного набора данных. Представить результаты в виде схем, рисунков, систематизированных данных и т.п. <i>Направления развития темы:</i> -Изучить примеры систем с различным типом взаимоотношений между частями, разной структурой; -Исследовать особенности организации частей в естественных, социальных и	Обсуждают в малых группах новые понятия «иерархия» и «ряд». Записывают значение этих слов в словаре значений. Формулируют цель исследования в ходе ответов на вопросы :«Действительно ли справедлива гипотеза о разной структурной организации систем? Действительно ли, что одни системы состоят из частей, которые образуют ряд, а другие организованы по-другому, их части находятся в иерархических отношениях? Можно ли проверить гипотезу, доказать её?». Представляют свои факты в виде иллюстрированной схемы. Информацию об устройстве системы располагают в виде схемы на доске. Оценивают полученные данные с точки зрения их отношения к доказательству исходной гипотезы и классифицируют их. Например, системы, которые состоят из частей, образующих: а) ряд; б) иерархию; в) иерархию и ряд. Формулируют обобщение:Системы состоят из частей, которые могут образовывать иерархию, ряд, иерархию и ряд.	Презентация по теме Разные источники информации о системах с разной структурной организацией частей, например, тексты .(Книга для чтения, часть 7): 1. Классификации животных. 2: Рыцари. Система вассальных отношений. 3. Солнечная система. 4. Периодическая система Менделеева. 5.Фламандский метод живописи. 6. Популяции. распечатка текстов.
41-	2	Дедуктивное	Выполнение	социальных и	Выполняют задание:	Презентация по теме

42		исследование Системы состоят из частей, которые могут образовывать иерархию, ряд, иерархию и ряд одновременно.	е заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	искусственных системах и сравнить их; -Изучить и описать взаимоотношения между учениками класса, в котором ты учишься, и членами твоей семьи, представив их как системы, состоящие из частей, которые находятся в тех или иных отношениях (иерархия, ряд). Представить результаты в виде схемы-описания.	Создайте как можно больше различных вариантов систем из данного вам набора элементов. Опишите способ организации каждого предложенного вами варианта системы (какой тип взаимоотношений между частями -иерархия, ряд, или иерархия и ряд одновременно). Представьте свой вариант в виде определенного расположения карточек (частей системы) и в виде схемы на листе бумаги. Представляют свои варианты решения проблемы перед всем классом. Сопоставляют свои варианты решения проблемы с реально существующим в науках (с тем вариантом организации, который принят в науке и используется в целях объяснения и предсказания явлений окружающей действительности). Каждая группа оценивает результаты своей работы и других групп.	Рабочий листы 1. Три набора карточек: а) карточки с кратким описанием различных растений или животных; б) карточки с кратким описанием различных химических элементов; в) карточки с различными числами. 2. Разные источники информации о системах с разной структурной организацией, например, тексты (Книга для чтения, часть 7): 1. О растительных сообществах. 2. Периодическая система. 3. Действительные числа.
	6	Часть 8. Статические и динамические системы	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Вывести идею о существовании систем с разной степенью подвижности, устойчивости и изменчивости (статических и динамических систем). Определить особенности функционирования и значение одних и других систем.		Тексты по программе «Одаренный ребенок» по теме «Система». Шумакова Н.Б. Москва, 2005 год. Компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор.
43-44	1-2	Индуктивное исследование. Системы могут быть динамическими и	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Собрать	Изучают особенности некоторых из систем для того, чтобы определить принцип классификации, предложенный ученым, и проверить выдвинутые гипотезы. Собирают в	Презентация по теме Рабочий листы. Разные источники информации о статических и динамических системах, например, тексты (Книга

		статическими.		информацию из разнообразных источников о статический и динамических системах в природе, обществе и вещах, созданных человеком. Представить результаты исследования в виде сравнительной таблицы, моделей, макетов, схем, разнообразных динамических конструкций. <i>Направления развития темы:</i> -изучить разнообразные примеры статических и динамических систем; -изучить особенности функционирования и значение статических и динамических систем;	одну группу все рабочие листы, относящиеся к изучению систем из одной классификационной группы, выделенной ученым, в другую - из другой. Находят общее, относящееся к системам из одной группы, и делают соответствующую запись на большом листе бумаги. То же самое делают и по отношению к другой группе: Что общего между всеми этими системами? Что характерно для всех систем, принадлежащих к одной группе? (Например, в группе А находятся примеры систем, которые развиваются во времени, постоянно изменяются, изменяются части системы и связи между частями систем.) Группы пробуют дать название одной и другой группе систем. Знакомятся с существующим названием систем - статические и динамические системы. Формулируют обобщение: Системы могут быть динамическими и статическими	для чтения, часть 8): 1. Циклические процессы. 2. Подвижная литосфера. 3. Популяция. 4. Кристаллы блещут симметрией, 5. Солнечная система. 6, Из истории развития русского языка. 7. Миграции в Средние века. 8. Система координат. 9. Пизанская башня.
45-46	2	Применение. Статические и динамические системы.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	-установить связь между такими понятиями как статические (динамические) системы - с одной стороны и открытые (закрытые) - с другой; -изучить разнообразные системы, находящиеся у тебя в квартире (в доме), и составить список имеющихся динамических	В малых группах придумывают свой вариант динамической системы или создают вариант известной, используя для этого бросовый материал и всё, что прилагается к нему. Демонстрируют свои работы и организуют выставку работ. Вырабатывают совместно с учителем критерии оценки и в соответствии с ними оценивают работы,	Презентация по теме
47-48	2	Применение Статические и динамические системы	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия			1. Разные источники информации о статических и динамических системах, например, тексты (Книга для чтения, часть 8): Четыре возраста систем. 2. Бросовый материал и всё, что необходимо для создания динамических систем: лампочки, батарейки, пружины

				систем.	представленные на выставке.	и т.п.
	10	Часть 9. Принципы организации систем	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Доказать и развить гипотезу о существовании общих принципов организации систем. Ввести понятия «симметрия» и «пропорция».		Тексты по программе «Одаренный ребенок» по теме «Система». Шумакова Н.Б. Москва, 2005 год. Компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор.
49-50	2	Дедуктивное исследование. Симметрия лежит в основе организации систем.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Собрать разнообразный материал о проявлениях симметрии в живых и неживых системах. Представить результаты в виде рисунков, карточек фактов, схем, вычислений и т.п. <i>Направления развития темы;</i> -изучить особенности симметрии в живых и неживых системах, в произведениях архитектуры и искусства; -сравнить проявления симметрии в живых и неживых системах; -вычислить основные пропорции собственного тела и сравнить их с эталонами разных времён.	Проводят исследование с целью поиска фактов для доказательства выдвинутой гипотезы (<i>Симметрия лежит в основе организации систем</i>). Выполняют задание по плану исследования (Прочитайте текст о системе. Лежит ли симметрия в основе организации этой системы? Сделайте рисунок изучаемой вами системы и покажите на нём наличие или отсутствие оси, точки или плоскости симметрии). Делятся своими находками и размещают сделанные ими рисунки на доске. Оценивают представленные данные как подтверждающие выдвинутое предположение, опровергающие или нейтральные по отношению к нему. Делают классификацию полученных данных, например: Природные Искусственные Живые Неживые Делают заключение о доказанности гипотезы.	Презентация по теме Рабочий листы. 1. Разные источники информации о системах, например, тексты (Книга для чтения, часть 9): 1. Кристаллы блещут симметрией. 2. Человек - существо симметрическое и пропорциональное. 3. Земля и ее тайны. 4. Почему у жука правая сторона тела такая же, как левая? 5. Парфенон. 6. Усадьба Остафьево.

51-52	2	Индуктивное исследование. Симметрия – общий принцип организации систем.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия

Вносят необходимые уточнения в первоначальную формулировку гипотезы. Записывают сделанное заключение: Симметрия лежит в основе организации систем.	
Делят на две части картинки с изображением систем - живые и неживые системы. Ставят исследовательский вопрос: симметрия - общий принцип построения живых и неживых систем, а есть ли различия между симметрией в живых и неживых системах? Одинаковы ли законы симметрии для живой и неживой природы, природы и культуры? Почему? Выдвигают гипотезы. Проводят исследование с целью поиска новых фактов о системах и ответа на вопрос. Каждая группа изучает по одному конкретному примеру живой и неживой системы (в том числе механической) и сравнивает проявления симметрии в одном и другом случае. сделать классификацию полученных данных. Организуют две группы данных: 1 -сравнение живых систем с неживыми природными системами и 2 -сравнение живых систем с искусственными системами. Зачитывают все заключения, сформулированные в результате сравнения живых и неживых природных систем.).	Презентация по теме. Рабочий листы. Разные источники информации о системах, например, тексты (Книга для чтения, часть 9) 1. Парфенон. 2. Совершенство с мелкими изъянами. 3. Кристаллы и жизнь. 4. Симметрия в живом организме. 5. Симметрия и асимметрия. 6. Двигатель. 2. Рисунки живых и неживых систем, используемые на прошлом занятии.

53-54	2	Дедуктивное исследование. Пропорция – один из принципов организации систем.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия
55-56	2	Дедуктивное исследование. Пропорция – один из принципов организации систем	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия
57-58	2	Дедуктивное исследование. Пропорция – один из принципов организации систем	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия

Формулируют общий вывод: Законы симметрии в живых и неживых системах имеют свои особенности. Нарушением симметрии достигается движением.	
В малых группах проводят исследования для ответа на вопрос «Что необходимо сделать, чтобы доказать или опровергнуть гипотезу (Пропорция - один из принципов организации систем).выдвинутую ученым?» Проверяют предположение о пропорции на примере поиска «золотого сечения» в 1.различных архитектурных сооружениях, например, в башнях Московского Кремля, Парфеноне и Т.п 2.в скульптурных изображениях античности. 3. на примере изучения живых растений. 4.прочитав текст «Кролики и числа Фибоначчи» и выполнив задание на рабочем листе 9-4. 5.прочитав текст «Правила рычагов» и выполнив задание на рабочем листе 9-5, Делятся своими находками и размещают их на доске.Классифицируют собранные данные. Например, дети могут предложить организовать две группы - естественные и искусственные системы .Формулируют заключение:	Презентация по теме Рабочий листы.1. Рабочие листы № 9-1 - 9-5 (Рабочая тетрадь. Собрание 6). 2. Тексты: 1. Человек - существо симметричное и пропорциональное. 2. Разные источники информации о системах, например, тексты (Книга для чтения, часть 9): Математика растений. 3. Парфенон. 4. Кролики и числа Фибоначчи. 5, Правила рычагов .

					Пропорция –один из принципов организации систем.	
	12	Часть 10. Понятия мировоззренческого значения	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Вывести и доказать идею о том, что существует целый ряд понятий, таких как «система», «материя», «атом», «клетка», «биосфера», «энергия», которые имеют мировоззренческое значение.		Тексты по программе «Одаренный ребенок» по теме «Система». Шумакова Н.Б. Москва, 2005 год. Компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор.
59-60	2	Индуктивное исследование. Существуют понятия, имеющие мировоззренческое значение. Система – одно из таких понятий.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Собрать информацию из разнообразных источников о понятиях, имеющих мировоззренческое значение.	Разбивают следующие понятия на две группы и объяснить принцип деления: кошка, зима, атом, подорожник, картина, биосфера, клетка, стул, машина, система. «Что может быть общего у таких понятий как «атом», «биосфера», «клетка», «система»? Чем все они отличаются от тех, что я отнесла к другой группе?»	Презентация по теме Рабочий листы. Разные источники информации о понятиях, системном подходе, например, тексты (Книга для чтения, часть 10): 1. Мир систем. 2. Атом. Модели атома. 3. Изучение растений с помощью микроскопа.
61-62	2	Индуктивное исследование. Существуют понятия, имеющие мировоззренческое значение. Система – одно из таких понятий.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Представить результаты в виде словесных описаний, схем, рисунков, ленты времени.	Выдвигают гипотезы. Изучают один из текстов с целью сбора информации о таких понятиях как «клетка», «система» и «атом», т.е. тех понятиях, которые попали в группу А. представить свои находки. Формулируют обобщение:	4, Обыкновенная пчела. 5. Биосфера.
63-64	2	Дедуктивное исследование. Существуют понятия, имеющие мировоззренческое значение.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	<i>Направления развития темы:</i> -изучить представления людей об атоме,	От этих понятий зависит понимание мира. Эти понятия изменяют видение мира Существуют понятия,	

65-66	2	Дедуктивное исследование. Существуют понятия, имеющие мировоззренческое значение.	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	клетке, материи, энергии в разные времена; - исследовать различные объекты и явления с разных позиций: с позиции а) эмпирического (описательного) подхода; и б) системного подхода.. Сравнить результаты исследований, проведенных с разных позиций; определить значение системного подхода в медицине, экологии, педагогике, социологии. Критически оценить с точки зрения системного подхода газетные статьи, посвященные проблемам медицины, экологии» педагогике и социологии	имеющие мировоззренческое значение. Система – одно из таких понятий.	
66-67	2	Обобщающий урок		Отгадывают кроссворд, который позволяет открыть еще одно понятие, имеющее, возможно, мировоззренческое значение..Организовать детей в группы с целью поиска фактов для доказательства выдвинутой гипотезы, Каждая группа изучает один и тот же текст, но должна представить для других учащихся взгляд на мир лишь одного из древних философов (Фалеса, Анаксимена, Анаксимаидра, Демокрита, Платона или Аристотеля) С помощью рисунков и схематических изображений создают рисунок, как выглядел мир глазами этого философов.как он представлял себе происхождение материального и духовного мира и то, как устроена материя. Обмениваются информацией. Представляя свои работы располагают их доске составляя ленту времени . Оценивают полученные данные как подтверждающие или опровергающие выдвинутую гипотезу. Делают заключение. Подвести итоги проделанной	Презентация по теме Текст: Учение о материи	

				работе: Существуют понятия, имеющие мировоззренческое значение.	
69-70	2	Итоговое занятие	Выполнение заданий в ходе учебного занятия, рефлексия	Отвечают на вопросы викторины «Мир глазами древних философов».Оценивают ответы других групп.	Презентация викторины «Мир глазами древних философов».