Муниципальное бюджетное учреждение общеобразовательная школа – интернат «Сеяхинская школа – интернат среднего (полного) образования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО и РЕКОМЕНДОВАНО Протокол заседания Методического объединения учителей естественных наук от 03.09. 2012 №1Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Некрасова | ПРИНЯТО Протокол заседанияметодического совета школыот 04.09.2012Заместитель директора по методической работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Пасынкова | УТВЕРЖДАЮ Директор школы - интернатаприказ № 00 от 00.00.0000\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В. Резвина |

**Рабочая учебная программа по естествознанию**

 **для 5 класса**

 Автор - составитель: Золотарева М.И.

Сеяха

2013

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по естествознанию для 5 класса МБУОШИ «Сеяхинская школа – интернат среднего (полного) образования» разработана на основе:

* Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012).
* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897).
* Примерной программы по информатике для основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта.
* Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального государственного образовательного стандарта.
* Авторской программы основного общего образования по природоведению (5 класс)
* (Плешаков А.А., Сонин Н.И., Биология. Программа для основной школы: 6–9 классы. **/**. Плешаков А.А., Сонин Н.И. – 5 изд., стереотип. – М: Дрофа, 2012 г. – 138 с.
* Основной образовательной программы основного общего образования общеобразовательного учреждения МБУОШИ «Сеяхинская школа – интернат среднего (полного) образования» № \_\_\_\_» (приказ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, №\_\_\_\_\_).

**Общая характеристика учебного предмета**

Учебный предмет «Естествознание» является актуальным для формирования естественнонаучной картины мира и продолжает линию естествознания начальной школы является пропедевтическим, включая интегрированные сведения из курсов биологии, физики, химии, географии и астрономии. В курсе естествознания даются первые представления о таких понятиях, как масса, взаимодействие, сила, энергия, атом; молекула, химический элемент.

Получаемые учащимися сведения о веществах и их прекращениях могут служить первоначальной основой для постепенного осознания идеи о том, что материя и формы ее движения всегда взаимосвязаны, что объекты природы образуют целостные системы, относительно устойчивые, но в то же время динамичные. Нарушение этой динамической устойчивости систем может привести к нежелательным последствиям. Осознание этой идеи важно для понимания экологических проблем.

Интеграция различных естественнонаучных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания.

Естествознание изучается в 5 классе, общее число часов по предмету 65 ч + 5 ч. резерв

**Раздел 1** «Человек изучает природу» расширен на **2 часа**, практические работы

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

Великие естествоиспытатели.

Раздел 2 «Мир астрономии» расширен на **10 часов,** которые используются для проведения практических работ:

Наблюдение суточного движения Солнца и звёзд.

 Работа с подвижной картой звёздного неба.

 Раздел 3 «Мир физики» расширен на **11 часов**, которые используются для проведения практических работ:

Исследование 1 – 2 физических явлений (зависимость скорости испарения жидкости от её температуры, площади поверхности и т. п.)

 Наблюдение погоды, измерение температуры воздуха, направление скорости ветра. Оценка влияния погодных условий на самочувствие людей.

 Раздел 4 «Мир химии» расширен на 12 часа, которые используются для проведения практических работ:

Описание и сравнение признаков 2 – 3 веществ. Наблюдение признаков химических реакций, подготовки проектных работ и контрольного урока.

Раздел 5 «Мир биологии» расширен на 15 часов, которые используются для проведения практических работ:

Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов – определителей, чучел, гербариев и др.)

Исследование влияния температуры, света и влажности на прорастание семян.

Примеры приспособлений растений и животных к среде обитания.

Измерение своего роста и массы тела.

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения, подготовки проектных работ: Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Раздел 6 «Мир географии» расширен на 12 часов, которые используются для проведения лабораторных работ, подготовки проектных работ и контрольного урока.

Резерв 5 часов, которые используются для подготовки проектных работ.

Рабочая программа разработана в соответствии с примерной программой по учебному предмету «естествознание»,опубликованному в сборнике «Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. Естествознание. 5 класс: проект. – 2-изд. – М.: Просвещение, 2010» .

**Цели изучения естествознания и биологии в основной школе**

систематизация знаний учащихся об объектах природы, их многообразия и единстве, полученных в начальной школе;

пропедевтика основ естественнонаучных знаний; получение учащимися представлений о методах научного познания природы;

формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования; развитие у учащихся устойчивого интереса к естественнонаучным знаниям формирование основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

**Задачи:**

1. систематизировать знания учащихся об объектах природы, их многообразии и единстве, заложить основы естественнонаучных знаний;
2. сформировать представления о методах научного познания природы;
3. сформировать элементарные умения, связанные с выполнением учебного исследования;
4. развивать у учащихся устойчивый интерес к естественнонаучным знаниям,
5. способствовать формированию основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

**Место предмета в учебном плане**

 Рабочая учебная программа по естествознанию для 5 класса рассчитана на 70 часов

(54 - теория, 12 - практика, 4 – итоговые работы). Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу биологии, в соответствии с ФГОС, включающий в себя:

1. **Учебник** естествознания для 5 класса

«Введение в естественные науки» / Э.Л.Введенский, А.А. Плешаков, -М.:Дрофа, 2012.

1. **Сборник заданий** для тематического контроля знаний учащихся/ Л.А. Бердичевская, Н.И. Сонин,–М: Дрофа, 2003.
2. **Методическое пособие для учителя** Экология и мир человека. Уроки экологического мышления. 5 класс. Мой мир – мой дом. / Н.Л. Галеева, - М.: Тайдекс Ко, 2002.
3. **Примерные программы** по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. Естествознание. 5 класс: проект. – 2-изд. – М.: Просвещение, 2010» .

В основе ФГОС лежит системно-деятельностный подход, обеспечивающий активную учебно-познавательную деятельность обучающихся. Учебник содержит теоретический материал курса.

 Вовлечение обучающихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

*Деятельностный* подход к разработке содержания курса позволит решать в ходе его изучения ряд взаимосвязанных задач: обеспечивать восприятие, понимание и запоминание знаний, создавать условия для высказывания подростком суждений научного, нравственного, эстетического характера по поводу взаимодействия человека и природы; уделять внимание ситуациям, где учащийся должен различать универсальные (всеобщие) и утилитарные ценности; использовать все воз­можности для становления привычек следовать научным и нравственным принципам и нормам общения и деятельности. Тем самым создаются условия для интеграции научных знаний о природных системах и других сферах сознания: художественной, нравственной, практической.

Подобное построение курса не только позволяет решать задачи, связанные с обучением и развитием школьников, но и несет в себе большой воспитательный потенциал. Воспитывающая функция курса заключается в формировании у младших подростков потребности познания окружающего мира и своих связей с ним; экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил (в первую очередь гуманного отношения к окружающим людям, живым существам, природному окружению); в активном участии в природосберегающей деятельности; в осознанном выборе здорового образа жизни.

Обучение и воспитание в процессе изучения курса будут способствовать развитию эмоциональной сферы младших подростков, их способности к сопереживанию, состраданию, потребности и умений соответствующей деятельности, настойчивости и воли в достижении целей самообразования и улучшения состояния окружающей природной среды.

Курс предполагает использование современных педагогических технологий: развивающих, личностно-ориентированных, исследовательских, проектных и групповых педагогических технологий. При проведении учебных занятий используются академические, мыследеятельностные, интерактивные, коммуникативные формы работы с обучающимися. Основными методами являются: репродуктивный, частично-поисковый, эвристический, метод проектов, словесный, наглядный, практический.

**Новизна данной рабочей программы** в том, что раньше тематический план включал такие разделы:

Тема 1. Изучение природы – 3 ч.

Тема 2 Вселенная - 14ч.

Тема 3 Земля – 18ч.

Тема 4. Жизнь на Земле – 14ч.

Тема 5. Человек на Земле – 16 ч., а по ФГОС:

-

# В соответствии с особенностями предполагается использование следующих педагогических технологий:

* проблемное обучение;
* концентрированное обучение;
* развивающее обучение;
* игровые технологии;
* метод проектов.

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Урок** | **Раздел****(Тема)** | **Кол -во часов** | **Виды деятельности обучающихся или универсальные виды деятельности** | **Планируемые результаты** |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** |
| 1 |  | **Изучение природы** |  **3ч**. |  |  |  |  |
| 1.1 | 1 | Науки о природе | 1 | Определить тему,Анализировать текст,Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, определители, карты). | развитие любознательности и  формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни | умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;освоение приёмов 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; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью;формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) | формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умениями формулировать гипотезы  |
| 1.2. | 2 | Методы изучения природы | 1 | Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, определители, карты).**Сообщения:** Великие естествоиспытатели. | умение  определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать,   самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. | формирование представлений о взаимосвязи мира живой и неживой природы, между живыми организмами об изменениях природной среды под воздействием человека. |
| 1.3. | 3 | **практическая работа №1:**Знакомство с оборудованием для научных исследований.Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы. |  |  | Составлять план проведения простейшего исследования (например, скорости испарения воды при различных условиях). Создавать **проектные работы по теме «Развитие представлений о природе».**  | овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать,  проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений. |
| 2. |  | **Мир астрономии** | **11ч** |  |  |  |
| 2.1 | 4 | Рождение астрономии | 1 |  | умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;строить  логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное  и по аналогии) и делать выводы;смысловое чтение;умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) | расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы,  |
| 2.2. | 5 | Астрономия в древности и в средние века | 1 |  |
| 2.3 | 6 | Рождение новой астрономии | 1 |  |  |
| 2.4. | 7 | Методы астрономических исследований | 1 |  |  |
| 2.5. | 8 | Планеты земной группы | 1 | Описывать Землю как элемент Солнечной системы. Описывать форму и размеры Земли. Объяснять значение экспедиции Магеллана для подтверждения представлений о шарообразной форме планеты. Наблюдать смены фаз Луны. Изучать фотографии поверхности Луны.Работать с информационными источниками (Интернет, энциклопедии, научно-популярная литература). | формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать,  проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных данных. |
| 2.6. | 9 | Планеты - гиганты | 1 | Наблюдать планеты Солнечной системы. Изучать фотографии поверхности планет Солнечной системы, полученные с помощью космических аппаратов. Описывать одну из планет Солнечной системы | умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности | формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умениями формулировать гипотезы. |
| 2.7. | 10 | Малые тела солнечной системы | 1 |  |
| 2.8. | 11 | Мир звёзд**практическая работа №2,3:**Наблюдение суточного движения Солнца и звёзд. (Изменение освещенности глобуса М. Е. Набокова)Работа с подвижной картой звёздного неба.Движение звезд, вследствие вращения Земли.  | 1 | Наблюдать суточное движение Солнца и звезд. Работать с подвижной картой звездного неба.Наблюдать планеты Солнечной системы. Изучать фотографии поверхности планет Солнечной системы, полученные с помощью космических аппаратов. Описывать одну из планет Солнечной системы |  | формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составления его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования | проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных данных. |
| 2.9. | 12 | Время и календарь | 1 |  |  | умение самостоятельноопределять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности |  |
| 2.10 | 13 | Живые организмы и космос Практическое значение астрономии | 1 |  |  |
| 2.11 | 14 | **Контроль знаний** | 1 |  | развитие любознательности и  формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся | формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) | формирование целостной научной картины мира;овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни. |
| 3. |  | **Мир физики** | **11 ч** |  |  |  |  |
| 3.1 | 15 | Что такое физика**практическая работа №4**Исследование 1 – 2 физических явлений (зависимость скорости испарения жидкости от её температуры, площади поверхности и т. п.) | 1 | Наблюдение погоды, измерение температуры воздуха, направление скорости ветра. Оценка влияния погодных условий на самочувствие людей.Наблюдать тепловое расширение газов и жидкостей. Наблюдать плавление льда. Наблюдать испарение и кипение воды | развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук. | 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. | овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни. |
| 3.2 | 16 | Молекулы и атомы | 1 | Систематизировать известные природные явления с использованием видео- и аудиофрагментов, заполнять таблицы.Исследовать прямолинейное равномерное и нерав­номерное движение. Строить графики по результатам измерений.Собирать простейшие электрические цепи. Исследовать свойства постоянных магнитов | развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук. | формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составления его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования | формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать,  проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных данных. |
| 3.3. | 17 | Движение тел | 1 |
| 3.4 | 18 | Энергия | 1 |
| 3.5 | 19 | Электричество | 1 |
| 3.6. | 20 | Приключения с магнитом | 1 |
| 3.7 | 21 | Звук | 1 |  |  |
| 3.8 | 22 | Свет | 1 | Исследовать явления отражения и преломления, явления разложения белого света призмой. |  |
| 3.9. | 23 | Физика и практика | 1 | Систематизировать известные природные явления с использованием видео- и аудиофрагментов, заполнять таблицы.Исследовать прямолинейное равномерное и нерав­номерное движение. Строить графики по результатам измерений.Собирать простейшие электрические цепи. Исследовать свойства постоянных магнитов | развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся | умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) |  |
| 3.10. | 24 | Физика и охрана окружающей среды | 1 | Систематизировать известные природные явления с использованием видео- и аудиофрагментов, заполнять таблицы. | развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук. | устанавливать причинно-следственные связи, строить  логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное  и по аналогии) и делать выводы;смысловое чтение;умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей |  |
| 3.11 | 25 | **Контроль знаний** |  |  | развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся. | формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) |  |
| 4. |  | **Мир химии** | **12 ч.** |  | развитие любознательности и  формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни; | умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;освоение приёмов исследовательской деятельности: формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составления его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования;владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;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;смысловое чтение;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; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью;формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) | понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать,  проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни |
| 4.1. | 26 | Истоки химии | 1 | Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, определители, карты); использовать Интернет для поиска информации. |  | овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни. |
| 4.2. | 27 | Химические знания в Средние века | 1 |  | формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать,  проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных данных. |
| 4.3. | 28 | Начало современной химии | 1 |  |  |
| 4.4 | 29 | Многообразие веществ**практическая работа №5**Описание и сравнение признаков 2 – 3 веществ.  | 1 | Изучать и описывать свойства различных веществ. Распознавать простые и сложные вещества по составу. Моделировать строение простых и сложных веществ. Характеризовать состав по данным формулам. | освоение приёмов исследовательской деятельности: формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составления его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования;владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;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 |  |
| 4.5. | 30 | Смеси и чистые вещества | 1 | Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, определители, карты); использовать Интернет для поиска информации. | использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) | овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни. |
| 4.6 | 31 | Основные способы разделения смесей | 1 | Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, определители, карты); использовать Интернет для поиска информации. | формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать,  проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных данных. |
| 4.7 | 32 | Химический элемент | 1 |  |  |
| 4.8 | 33 | Простые и сложные вещества | 1 | Изучать и описывать свойства различных веществ. Распознавать простые и сложные вещества по составу. Моделировать строение простых и сложных веществ. Характеризовать состав по данным формулам. |  |
| 4.9 | 34 |  Распространение химических элементов в природе. Органические и неорганические вещества | 1 | Изучать и описывать свойства различных веществ. Распознавать простые и сложные вещества по составу. Моделировать строение простых и сложных веществ. Характеризовать состав по данным формулам. |  |
| 4.10 | 35 | Химические явления**практическая работа №6**Наблюдение признаков химических реакций. | 1 | Систематизировать известные природные явления с использованием видео- и аудиофрагментов, заполнять таблицы.Наблюдать процессы горения угля, серы и железа в кислороде. Описывать строение пламени. Изучать спиртовку и ее использование. | умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;освоение приёмов исследовательской деятельности: формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составления его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования;владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;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;смысловое чтение;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; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью | овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни. |
| 4.11 | 36 | Химия в наши дни |  | Создавать проектные работы (коллекции, презентации, сообщения и т. п.) по теме «Использование веществ человеком». Работать с диаграммами «Химический состав различных природных объектов». |  |  | формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать,  проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных данных. |
| 4.12 | 37 | **Защита проектных работ** |  | Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, определители, карты); использовать Интернет для поиска информации. | развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся | использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) |  |
| 5. |  | **Мир биологии** |  |  | развитие любознательности и  формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу |  |  |
| 5.1 | 38 | Что такое биология | 1 |  | использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) |  |
| 5.2. | 39 | Из истории биологии | 1 | Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, определители, карты); использовать Интернет для поиска информации. | использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) |  |
| 5.3. | 40 | Экскурсия в мир клеток**практическая работа №7** | 1 | Проводить наблюдения природных объектов. Составлять описания объекта изучения. Познакомиться с лупой и световым микроскопом. Проводить наблюдения природных объектов. Составлять описания объекта изученияНаблюдать и сравнивать строение растительной и животной клеток. Наблюдать типичные ткани животного и растительного организмов. | умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;освоение приёмов исследовательской деятельности: формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составления его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования;владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;умение  определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать,   самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации  |  |
| 5.4. | 41 | Как классифицируют организмы**практическая работа №8**Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов – определителей, чучел, гербариев и др.) | 1 | Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, определители, карты); использовать Интернет для поиска информации.Отработать приемы классификации живых организмов | умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;освоение приёмов исследовательской деятельности: формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения) |  |
| 5.5. | 42 | Живые царства | 11 | Наблюдать с помощью микроскопа способы передвижения одноклеточных организмов (инфузории-туфельки, эвглены зеленой, амебы и др.). |  |  |
| 5.6. | 43 | Жизнь начинается | 1 | Наблюдать изменения внешнего облика растений и животных на разных этапах индивидуального развития. | умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;освоение приёмов исследовательской деятельности: формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения) | формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных**в познавательной сфере** - расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, освоение базовых естественнонаучных знаний, небходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук; формирование элементарных исследовательских умений; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; для осознанного соблюдения норм и правил безопасного поведения в природе;**в эстетической сфере** – приводить примеры дополняющие научные данные образами литературы и искусства;**в сфере физической культуры** – расширение представлений о здоровом образе жизни, овладение простейшими приёмами самоконтроля своего физического состояния. |
| 5.7. | 44 | Жизнь продолжается | 1 | Наблюдать изменения внешнего облика растений и животных на разных этапах индивидуального развития. | умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;освоение приёмов исследовательской деятельности: формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения) |  |
| 5.8. | 45 | Почему дети похожи на родителей | 1 |  | использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) |  |
| 5.9 | 46 | Нужны все на свете**практическая работа №9**Примеры приспособлений растений и животных к среде обитания. | 1 | Создавать проектные работы (презентации, сообщения, плакаты, коллекции и т. п.) по темам «Развитие жизни на Земле», «Кто были наши предки», «Ископаемые растения и животные нашего края».Наблюдать за способами передвижения беспозвоночных (бабочка, муравей, кузнечик) и позвоночных животных (аквариумные рыбки, лягушки, змеи и ящерицы, птицы, млекопитающие) | использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) |  |
| 5.10 | 47 | Как животные общаются между собой | 1 | Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, определители, карты); использовать Интернет для поиска информации. | использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) |  |
| 5.11 | 48 | Биология и практика**практическая работа №10**Исследование влияния температуры, света и влажности на прорастание семян. | 1 | Проводить наблюдения природных объектов. Составлять описания объекта изучения | умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;освоение приёмов исследовательской деятельности: формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения) |  |
| 5.12 | 49 | Биологи защищают природу | 1 | Проводить наблюдения природных объектов. Составлять описания объекта изучения | использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) |  |
| 5.13 | 50 | Биология и здоровье**практическая работа №11, 12**Измерение своего роста и массы тела.Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи. | 1 | Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, определители, карты); использовать Интернет для поиска информации.Знакомиться с правилами поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях природного происхождения.Осваивать способы временной остановки кровотечения, правила наложения кровоостанавливающего жгута.Знакомиться с правилами поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях природного происхождения.Осваивать способы оказания первой помощи при ожогах, травмах и переломах, попадании инородных тел в глаза, уши или нос.Подготовить сообщение об опасности курения, употребления алкоголя, наркотиков. |  | формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;освоение приёмов исследовательской деятельности: формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения) |  |
| 5.14. | 51 | Живые организмы и наша безопасность | 1 | Сообщение: Ядовитые растения и грибы. Какие животные могут быть опасными для человека. |  |  |  |
| 5.15. | 52 | **Контроль** | 1 | Создавать проектные работы (презентации, сообщения, плакаты, коллекции и т. п.) по темам «Развитие жизни на Земле», «Кто были наши предки», «Ископаемые растения и животные нашего края». | развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу |  |  |
| 6 | **Мир географии** |  |  |  |  |  |
| 6.1. | 53 | Истоки географии | 1 |  | развитие любознательности и  формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу | использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) |  |
| 6.2 | 54 | Страницы Великих географических открытий |  |  |  | использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.) |  |
| 6.3. | 55 | Страницы Великих географических открытий |  |  |  |  |
| 6.4. | 56 | Русские путешественники и их открытия |  |  |  |  |
| 6.5. | 57 | Методы географических исследований |  |  |  |  |
| 6.6. | 58 | Строение Земли |  |  |  |  |
| 6.7. | 59 | Путешествие по Мировому океану |  |  |  |  |
| 6.8 | 60 | Путешествие по материкам |  |  |  |  |
| 6.9. | 61 | Путешествие по материкам (Африка) |  |  |  |  |
| 6.10. | 62 | Путешествие по материкам (Северная Америка) |  |  |  |  |
| 6.11 | 63 | Путешествие по материкам (Южная Америка) |  |  |  |  |  |
| 6.12 | 64 | Путешествие по материкам (Австралия) |  |  |  |  |  |
| 6.13 | 65 | Путешествие по материкам (Антарктида) |  |  |  |  |  |
| 6.14 | 66 | Единство наук о природе |  |  |  |  |  |
| 6.15 | 67 | **Контроль** |  |  |  |  |  |
| 68 |  | Защита проектов |  |  |  |  |  |

**Требования к результатам освоения курса**

**Личностные, метапредметные, предметные результаты**

**освоения учебного предмета естествознания**

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** должны отражать:

* развитие любознательности и  формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;
* развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
* развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** должны отражать:

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* освоение приёмов исследовательской деятельности: формулирование цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составления его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* 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;
* смысловое чтение;
* 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; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции): поиска и отбора источников и информации (периодические издания и Интернет и т.д.)

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы**

**основного общего образования**

**В ценностно-ориентационной сфере:**

* формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
* овладение  научным подходом к решению различных задач: овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать,  проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных

**в познавательной сфере** - расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, формирование представлений о взаимосвязи мира живой и неживой природы, между живыми организмами об изменениях природной среды под воздействием человека; освоение базовых естественнонаучных знаний, небходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук; формирование элементарных исследовательских умений; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; для осознанного соблюдения норм и правил безопасного поведения в природе;

**в трудовой сфере** – формирование навыков ухода за комнатными растениями и растениями на пришкольном участке, за обитателями живого уголка, за домашними питомцами;

в эстетической сфере – приводить примеры дополняющие научные данные образами литературы и искусства;

**в сфере физической культуры** – расширение представлений о здоровом образе жизни, овладение простейшими приёмами самоконтроля своего физического состояния.

**Содержание учебного предмета**

**Раздел 1. Человек изучает природу (9 часов)**

Естествознание - система наук о природе. Методы научного познания: описание, сравнение, измерение, наблюдение, эксперимент, моделирование. Инструменты и приборы для изучения природы. Взаимосвязь методов при изучении различных объектов природы.

Роль естествознания в сохранении и улучшении состоя­ния природы.

***Демонстрации:***

* Набор приборов и инструментов: часы, весы, измерительная линейка, термометр, лупа, микроскоп, бинокль и др.
* Фотографии (видеофрагменты) современных научных приборов.
* Глобусы Земли и Луны.
* Гербарии культурных растений.
* Взаимодействие магнитов и заряженных тел.
* Разложение белого света в спектр.

***Лабораторные работы и опыты****:*

1. Ознакомление с лабораторным оборудованием. Правила работы в лаборатории.
2. Измерение температуры воздуха. Измерение температуры воды. Измерение линейных размеров тел.

***Универсальные учебные действия:***

* Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, определители, карты);
* использовать Интернет для поиска информации.
* Изучать возможности органов чувств как источника информации об окружающей среде.
* Создавать проектные работы по теме «Развитие представлений о природе».
* Проводить наблюдения природных объектов.
* Составлять описания объекта изучения.
* Познакомиться с лупой и световым микроскопом.
* Познакомиться с различными способами измерения величин (на примере массы или температуры).
* Конструировать простейшие измерительные приборы и установки для наблюдений и опытов.
* Составлять план проведения простейшего исследования (например, скорости испарения воды при различных условиях).

**Раздел 2. Многообразие тел и веществ природы (25 часов)**

Строение и происхождение Солнечной системы. Земля - планета Солнечной системы.

Строение поверхности Земли. Оболочки Земли: атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера.

Жизнь - уникальное явление. Разнообразие условий жизни на планете.

Признаки живых организмов: обмен веществ и энергии (питание, дыхание), рост, развитие, воспроизводство, раздражимость.

Разнообразие живых организмов. Царства живой природы, их основная характеристика. Человек - один из видов живых организмов.

Клеточное строение живых организмов.

Многообразие веществ. Вещества органические и неорганические. Простые (металлы и неметаллы) и сложные (оксиды, основания, кислоты, соли). Частицы вещества: молекулы и атомы. Представление о химических элементах. Знаки химических элементов. Химические формулы простейших веществ. Агрегатные состояния вещества. Единство химического состава тел неживой и живой природы.

***Демонстрации:***

* Теллурий.
* Модель маятника Фуко.
* Глобусы Земли и Луны.
* Модель Солнечной системы.
* Фотографии планет Солнечной системы.
* Карта звездного неба.
* Географические карты различного масштаба.
* Карта природных зон.
* Таблица «Царства живой природы».
* Микропрепараты растительных и животных клеток.
* Таблица «Положение человека в системе живой природы».
* Модели различных атомов и молекул.
* Сцепление свинцовых цилиндров.
* Явление диффузии жидкостей.
* Демонстрации разнообразных твердых тел и жидкостей.
* Текучесть жидкостей.
***Лабораторные работы и опыты:***
1. Движение звезд вследствие вращения Земли. Изменение освещенности глобуса М. Е. Набокова.
2. Упругость, пластичность и текучесть различных тел. Наблюдение сжимаемости и упругости газа.
3. Опыты по взаимодействию частиц вещества. Окрашивание воды малым количеством краски. Растворение веществ в воде.

***Универсальные учебные действия:***

* Наблюдать суточное движение Солнца и звезд, ра­ботать с подвижной картой звездного неба.
* Наблюдать планеты Солнечной системы. Изучать фотографии поверхности планет Солнечной системы, полученные с помощью космических аппаратов. Описывать одну из планет Солнечной системы.
* Описывать Землю как элемент Солнечной системы. Описывать форму и размеры Земли. Объяснять значение экспедиции Магеллана для подтверждения представлений о шарообразной форме планеты.
* Наблюдать смены фаз Луны. Изучать фотографии поверхности Луны.
* Работать с информационными источниками (Интернет, энциклопедии, научно-популярная литература).
* Изучать свойства воздуха.
* Изучать свойства воды.
* Составлять комплексную характеристику одного из объектов гидросферы по предложенному плану с использованием различных источников информации.
* Определять горные породы и минералы по образцам.
* Ставить опыты, доказывающие необходимость света, тепла, воды, наличия кислорода для развития живых организмов (на примере изучения условий прорастания семян).
* Наблюдать изменения состава воздуха при дыхании.
* Работать с картой природных зон
* Отработать приемы классификации живых организмов.
* Наблюдать и сравнивать строение растительной и животной клеток.
* Наблюдать типичные ткани животного и растительного организмов.
* Наблюдать изменения физиологических показателей человека после дозированной физической нагрузки.
* Наблюдать с помощью микроскопа способы передвижения одноклеточных организмов (инфузории-туфельки, эвглены зеленой, амебы и др.). Наблюдать за способами передвижения беспозвоночных (бабочка, муравей, кузнечик) и позвоночных животных (аквариумные рыбки, лягушки, змеи и ящерицы, птицы, млекопитающие).
* Наблюдать изменения внешнего облика растений и животных на разных этапах индивидуального развития.
* Изучать и описывать свойства различных веществ. Распознавать простые и сложные вещества по составу. Моделировать строение простых и сложных веществ. Характеризовать состав по данным формулам.
* Наблюдать вещества в различных агрегатных состояниях; описывать и сравнивать свойства веществ в газообразном, жидком и твердом состояниях. Моделировать различные агрегатные состояния веществ. Распознавать кислород и углекислый газ. Создавать проектные работы (коллекции, презентации, сообщения и т. п.) по теме «Использование веществ человеком». Работать с диаграммами «Химический состав различных природных объектов».

**Раздел 3. Природные явления (23 часа)**

Разнообразие природных явлений: физические, химические, географические, биологические.

Физические явления. Примеры механических, тепловых, электромагнитных, световых и звуковых явлений; их использование в повседневной жизни.

Химические явления. Примеры явлений превращения веществ в окружающем мире: горение, гниение.

Географические явления. Примеры явлений в атмосфере, гидросфере, земной коре. Процессы рельефообразования, выветривания горных пород. Погодные явления.

Правила поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях природного происхождения.

Биологические явления. Явления, связанные с ростом, развитием, размножением живых организмов. Питание и дыхание организмов. Представление о развитии жизни на Земле: зарождение жизни в воде, освоение суши, появление человека.

Примеры взаимосвязи природных явлений (круговорот поды, почвообразование, фенологические явления).

***Демонстрации:***

* Взаимодействие различных тел.
* Падение тел.
* Нагревание и кипение воды.
* Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.
* Электризация тел трением.
* Взаимодействие заряженных тел.
* Отражение и преломление света.
* Получение изображений с помощью собирающей линзы.
* Колебания натянутой струны, ножек камертона.
* Горение угля и серы в кислороде.
***Лабораторные работы и опыты:***
1. Наблюдение таяния льда.
2. Взаимодействие постоянных магнитов.
3. Наблюдение теней и полутеней.
4. Звукопроводность различных тел (веществ).
5. Распознавание кислорода и углекислого газа с помощью тлеющей и горящей лучинок.

***Универсальные учебные действия:***

* Систематизировать известные природные явления с использованием видео- и аудиофрагментов, заполнять таблицы.
* Исследовать прямолинейное равномерное и нерав­номерное движение. Строить графики по результатам измерений.
* Наблюдать тепловое расширение газов и жидкостей. Наблюдать плавление льда. Наблюдать испарение и кипение воды.
* Собирать простейшие электрические цепи.
* Исследовать свойства постоянных магнитов.
* Исследовать явления отражения и преломления, яв­ления разложения белого света призмой.
* Наблюдать процессы горения угля, серы и железа в кислороде. Описывать строение пламени. Изучать спиртовку и ее использование.
* Исследовать скорость разложения органических отходов: изготовить мини-компостер из пластиковой бутылки.
* Распознавать кислород и углекислый газ.
* Наблюдать за облаками, строить и анализировать диаграммы облачности и осадков. Измерять темпе­ратуру и давление атмосферного воздуха. Строить и анализировать график суточного и месячного хода температур.
* Составлять схему круговорота воды.
* Наблюдать примеры выветривания горных пород (разрушения облицовки зданий) и рельефообразования (оползни, осыпи, изменения русел ручьев и рек). Методы борьбы с оврагами, выдуванием, вымыванием почв.
* Знакомиться с правилами поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях природного происхождения.
* Осваивать способы временной остановки кровотечения, правила наложения кровоостанавливающего жгута, оказания первой помощи при ожогах, травмах и переломах, попадании инородных тел в глаза, уши или нос.
* Приводить примеры взаимосвязи биологических, химических и физических явлений: способность живых организмов двигаться; физическая природа зрительного и слухового восприятия; химическая природа дыхания и усвоения питательных веществ.
* Описывать возрастные изменения растений, животных и человека на разных этапах индивидуального развития.
* Создавать проектные работы (презентации, сообще­ния, плакаты, коллекции и т. п.) по темам «Развитие жизни на Земле», «Кто были наши предки», «Ископаемые растения и животные нашего края».

**Раздел 4. Взаимосвязи в природе (13 часов)**

Солнечно-земные связи. Смена времен года и времени суток как следствие обращения Земли вокруг Солнца и вращения вокруг собственной оси.

Взаимосвязи между живой и неживой природой. Разнообразие живых организмов как результат приспособленности к обитанию в различных природных условиях. Примеры влияния живых организмов на неживую природу.

Взаимосвязи в живой природе. Основные типы взаимоотношений живых организмов (хищник-жертва, паразит-хозя­ин, конкурентные, взаимополезные и нейтральные отношения). Представление о природном сообществе; ярусность в природном сообществе (на местном материале).

Природа как единая система. Взаимосвязь между элемен­тами природных систем. Целостность - основное свойство системы. Устойчивость природных систем.

Влияние человека на природу. Нарушение природного равновесия, возникновение экологических проблем. Ответное воздействие измененной природы на человека (на местном материале).

***Демонстрации:***

* Фенологический календарь своей местности.
* Растения и животные, занесенные в Красные книги различного уровня (своей местности, региона, РФ, мира).
* Видеофрагменты о сезонных и суточных явлениях в природе; о растительном и животном мире различных природных зон; о влиянии деятельности человека на природу; о деятельности различных международных природоохранных организаций (WWF, IFAW).

***Лабораторные работы и опыты:***

1. Моделирование движения Земли вокруг Солнца и вокруг своей оси с использованием глобуса Земли и источника света.
2. Описание особенностей внешнего строения растений различных природных зон с использованием гербарных материалов.
3. Описание организмов, обитающих в пресных водоемах данной местности, по коллекциям и по результатам собственных наблюдений в природе во время экскурсий.
4. Сравнение особенностей внешнего и внутреннего строения живых организмов, обитающих в различных средах жизни (например, комнатные растения - традесканция, кактус, монстера и аквариумные - элодея, валлиснерия, роголистник).
5. Сравнение конечностей беспозвоночных (на примере насекомых) и позвоночных животных, приспособленных к различным способам передвижения: бег, прыжки, лазанье, плавание, полет.
6. Моделирование цепей питания в различных сообщест­вах с использованием дидактических карточек.
7. Описание по заданному плану особенностей взаимодей­ствия живых организмов в природном сообществе (на мест­ном материале).

***Примерные объекты экскурсий:*** школьные кабинеты физики, химии, географии и биологии; краеведческий музей; ближайшие объекты природного окружения: парк, лесопарк, водоем, сад; зоопарк, зоологический уголок, ботанический сад, дендрарий, оранжерея, метеорологическая станция.

***Лаборатории:***

биохимическая лаборатория, лаборатория станции защиты растений, сортосеменная станция, лаборатория экологического мониторинга, оценки качества воды и воздуха и т. п.

***Универсальные учебные действия:***

* Работать с моделями движения Земли вокруг Солнца и вокруг своей оси.
* Описывать растения различных природных зон на основе гербарных материалов.
* Описывать организмы, обитающие в пресной воде, по коллекциям и влажным препаратам.
* Сравнивать свойства живых организмов из различных сред жизни (на примере таких комнатных растений, как: колеус, традесканция, кактус, элодея, валлиснерия).
* Сравнивать конечности насекомых и позвоночных животных, приспособленных к разным условиям обитания.
* Составлять схемы взаимосвязи и взаимодействия природных компонентов.
* Составлять цепи питания в различных сообществах. Составлять описания (по заданному плану) особенностей взаимодействия живых организмов в природном сообществе (на местном материале).
* Участвовать в социально ориентированной деятельности по изучению экологических проблем своей местности и путей их решения; осваивать простейшие приемы оценки экологического состояния воды, воздуха, растительности и почвы.
* Распознавать растения и животных своей местности, занесенных в Красные книги (региона, РФ, мира).

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Помещение кабинета для преподавания естествознания оснащено учебной мебелью, шкафами для хранения демонстрационного и лабораторного оборудования, демонстрационным столом учителя, с подводкой к нему электрического тока и холодной воды, а также всем необходимым для обеспечения правил безопасного труда учащихся.

Кабинет естествознания может быть совмещен с кабинетом биологии.

Материально-техническое оснащение преподавания естествознания обеспечивает выполнение учащимися учебно-практических работ, проведение демонстраций учителем, а также организацию проектной деятельности и практикумов в окружающей природной среде. Основу для ученических наблюдений и опытов составляют комплекты для фронтальных ученичес­ких работ по всем темам курса, а также коллекции и герба­рии. Номенклатура опытов, наблюдений и измерений с ис­пользованием коллекций, гербариев и тематических комплектов оборудования обеспечивает проведение всех видов деятельности, перечисленных в тематическом планировании.

Печатные пособия

* Портреты великих ученых-естествоиспытателей (для создания постоянной (сменной) экспозиции при оформлении кабинета).
* Карта звездного неба.
* Физическая карта мира.
* Таблицы по основным темам курса естествознания.
* Информационно-коммуникационные средства

Технические средства обучения (ТСО)

* Компьютер мультимедийный (обеспечивается выходом в Интернет).
* Мультимедийный проектор.
* Проекционный экран.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

* Комплект для проведения наблюдений за погодой.
* Комплект «Явления превращения веществ».
* Комплект для моделирования строения атомов и молекул.
* Комплект лабораторного оборудования (штатив лабораторный, стаканы, чашки Петри, стаканы мерные, пробирки, колбы, стеклянные палочки и т. д.).
* Теллурий.
* Глобус Земли физический.
* Комплект «Оказание первой медицинской помощи».
* Микроскоп.
* Комплект посуды с принадлежностями демонстрационный.
* Столик подъемный.
* Штатив демонстрационный.
* Компьютерная измерительная лаборатория на базе муль­тимедийного компьютера.
* Цифровой микроскоп.

Натуральные объекты

* Коллекция «Примеры приспособлений растений и животных к среде обитания».
* Коллекция «Горные породы и минералы. Полезные иско­паемые».
* Гербарии.
* Микропрепараты по теме «Клеточное строение живых организмов».
* Комнатные растения (10–15 видов).
* Комплект посуды и принадлежностей для ухода за ком­натными растениями.

**Литература**

**Литература для учителя:**

1. Бердичевская, Л.А., Сонин, Н.И. Природоведение. 5 класс. Сборник заданий для тематического контроля знаний учащихся/ Л.А. Бердичевская, Н.И. Сонин,–М: Дрофа, 2003.
2. Введенский, Э.Л., Плешаков, А.А. Естествознание. 5 класс. Введение в естественные науки / Э.Л.Введенский, А.А. Плешаков, -М.:Дрофа, 2012.
3. Галеева, Н.Л. Экология и мир человека. Уроки экологического мышления. 5 класс. Мой мир – мой дом. Методическое пособие для учителя/ Н.Л. Галеева, - М.: Тайдекс Ко, 2002.
4. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. Естествознание. 5 класс: проект. – 2-изд. – М.: Просвещение, 2010» .

**Литература для обучающихся:**

1. Биология. Энциклопедия / Гл. редактор М.С.Гиляров. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
2. Введенский, Э.Л., Плешаков, А.А. Естествознание. 5 класс. Введение в естественные науки / Э.Л.Введенский, А.А. Плешаков, -М.:Дрофа, 2012.
3. Плешаков, А.А., Сонин, Н.И. Природоведение (Рабочая тетрадь)/ А.А. Плешаков, Н.И. Сонин, - М.: Дрофа, 2005.
4. Плешаков, А.А., Сонин, Н.И. Природоведение (Альбом-задачник)/ А.А. Плешаков, Н.И. Сонин, - М.: Дрофа, 2005.