**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство общего и профессионального образования Ростовской области, муниципальное образование "Веселовский район"‌‌**

**‌Муниципальное Бюджетное общеобразовательное учреждение Новинская основная общеобразовательная школа**

**‌**​

**МБОУ Новинская ООШ**



‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного курса « Мир биология»**

для обучающихся 5 – 6 классов

​**п.Новый‌** **2024 год‌**​

Программа элективного курса «Мир биологии» предназначена для обучающихся 5 классов и рассчитана на 34 часа. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации занятий, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

**Пояснительная записка**

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих катастрофе. Среди отличительных особенностей программы можно назвать следующие:

* Охватывает большой круг естественнонаучных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы;
* Новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Занятие элективного курса позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед учащимися школы.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью курса, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

**Цель программы:**

Знакомство обучающихся с многообразием мира живой природы; углубление и расширение знаний обучающихся по ботанике, зоологии и экологии. Создание условий для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания.

**Основные задачи программы:**

Образовательные

* Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
* Способствовать популяризации у учащихся биологических и экологических знаний.
* Познакомить с видовым составом флоры и фауны окрестностей; с редкими и исчезающими растениями и животными местности; с правилами поведения в природе;
* Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

* Развивать навыки ухода за комнатными растениями, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а также навыки работы с микроскопом.
* Развивать навыки общения и коммуникации.
* Развивать творческие способности ребенка.
* Формировать экологическую культуру и чувства ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.
* Формировать приемы, умения и навыки по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.
* Формировать потребность в здоровом образе жизни.

Воспитательные

* Воспитывать интерес к миру живых существ.
* Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

**Особенности программы «Зеленые страницы»**

 Организация деятельности на занятиях основывается на следующих принципах:

• занимательность;

• научность;

• сознательность и активность;

• наглядность;

• доступность;

• связь теории с практикой;

• индивидуальный подход к учащимся.

 Программа позволяет наиболее успешно применять индивидуальный подход к каждому школьнику с учётом его способностей, более полно удовлетворять познавательные и жизненные интересы учащихся. В отличие от классных занятий, на внеклассных учащиеся мало пишут и много говорят.

**Формы организации деятельности учащихся на занятиях**

* Групповая
* В парах
* Индивидуальная

**Методы, используемые в работе по программе:**

1 Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

2 Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

3 Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

4 Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

5 Наглядность: просмотр видео, компьютерных презентаций, интерактивных моделей, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

**Описание места курса  в учебном плане**

Учебное содержание элективного курса «Мир биологии» в 5 классе включает 34 часа по 1 часу в неделю.

Для реализации рабочей программы в учебном плане МБОУ Новинской ООШ выделен 1 час в неделю, всего в год 34 ч.

Учебный год в 5 классе рассчитан на 34 недели.

**3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**1. Организационное занятие**. На первом ознакомительном занятии учащиеся продемонстрируют свои знания о живой природе, основных царствах органического мира, Демонстрация знаний о живой природе, основных царствах органического мира, распределение основных тем лекционных выступлений.

**2. Ботанические занятия** (лекции, викторины, просмотр видеоматериалов, практические занятия). Ботанические занятия предполагают знакомство с удивительными особенностями растений нашей планеты, работу с комнатными растениями, находящимися в коллекции кабинета биологии. Выступление учащихся о мире растений, знакомство с удивительными особенностями растений нашей планеты. Выступление учащихся о тайнах жизни растений, работа с комнатными растениями. Работа с комнатными растениями, находящимися в кабинете. Выступления учащихся о съедобных и ядовитых растениях. Подготовка и проведение мероприятия «Что ты знаешь о растениях?»

**3. Зоологические занятия** (лекции, викторина, просмотр видеофильмов, составление и просмотр компьютерных презентаций). На зоологических занятиях учащиеся познакомятся с многообразием профессий, связанных с миром животных (ученые – энтомологи, орнитологи, ихтиологи, зоогеографы и т.п., ветеринары, режиссеры, операторы фильмов о животных и т.д.), узнают, как можно изучать животных и где могут пригодиться эти знания

**4. Планируемый результат:**

**Личностными результатами** элективного курса «Зеленые страницы» являются следующие умения:

* Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
* Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными результатами** элективного курса «Зеленые растения» является формирование универсальных учебных действий:

* Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
* Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
* Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
* В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

**Познавательные результаты:**

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
* Выявлять причины и следствия простых явлений.
* Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
* Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
* Вычитывать все уровни текстовой информации.
* Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. быту;
* Объяснять мир с точки зрения биологии.

**Коммуникативные результаты:**

* Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.); излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами.
* Использовать ИКТ как инструмент для достижения своих целей.

**Предметными результатами** элективного курса «Зеленые страницы» 5 класс являются следующие умения:

* перечислять отличительные свойства живого;
различать (по таблице) основные группы живых организмов (грибы, растения, животные) и основные группы растений и животных;
* определять основные органы растений (части клетки); понимать смысл биологических терминов;
* характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
* проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

**5. Формы и виды контроля**

1. Тестирование.

2. Занятие контроля знаний.

3. Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).

4. Дискуссия.

5. Проектно-исследовательская работа.

6. Конференция.

7. Творческий отчет об экскурсии, о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия, отчетная выставка.

**Календарно-тематическое планирование элективного курса «Зеленые страницы»**

**5 класс на 2024– 2025 учебный год**

**Количество недельных часов 1, годовых часов 34**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **№ урока в теме** | **Тема занятия** |  |
| **Дата**  |
|  |  | **Введение (2 часа)** |  |
| 1 | 1 | Введение. Организационное занятие.Интеллектуальная игра «Занимательная биология» |  06.09.2024  |
| 2 | 2 | Особенности строения и жизнедеятельности живых организмов |  13.09.2024  |
|  |  | **Страницы ботаники (13 часов)** |  |
| 3 | 1 | Мир растений вокруг нас. |  20.09.2024  |
| 4 | 2 | Тайны жизни растений.  |  27.09.2024  |
| 5 | 3 | Солнце, свет и хлорофилл. |  04.10.2024  |
| 6 | 4 | Кто такие? Где живут? Определение дикорастущих растений. |  11.10.2024  |
| 7 | 5 | Определение комнатных растений. |  18.10.2024  |
| 8 | 6 | Правила ухода за комнатными растениями. |  25.10.2024  |
| 9 | 7 | Съедобные и ядовитые растения. |  08.11.2024  |
| 10 | 8 | Зеленая аптека. Лекарственные растения. |  15.11.2024  |
| 11 | 9 | Полюбуйтесь: лишайники! |  22.11.2024  |
| 12 | 10 | Растения красной книги Ростовской области. |  29.11.2024  |
| 13 | 11 | Занимательная ботаника. Биологические шарады. |  06.12.2024  |
| 14 | 12 | Занимательная ботаника. Биологические омонимы. |  13.12.2024  |
| 15 | 13 | Подготовка и проведение внеклассного мероприятия «Что ты знаешь о растениях?». |  20.12.2024  |
|  |  | **Страницы зоологии (12 часов)** |  |
| 16 | 1 | Мир животных. Особенности и многообразие животных |  27.12.2024  |
| 17 | 2 | Удивительные «анималькули» - простейшие одноклеточные животные. |  10.01.2025  |
| 18 | 3 | Мир беспозвоночных животных. Гидры и медузы. |  17.01.2025  |
| 19 | 4 | Осьминоги – приматы морей и их родственники. |  24.01.2025  |
| 20 | 5 | Паутинное царство. |  31.01.2025  |
| 21 | 6 | Кого на свете больше всех? Определение членистоногих по рисункам и коллекции. |  07.02.2025  |
| 22 | 7 | Сложные отношения человека и насекомых. |  14.02.2025  |
| 23 | 8 | Мир позвоночных животных. Холоднокровные животные. |  21.02.2025  |
| 24 | 9 | Лягушки и жабы, которых многие не любят. |  28.02.2025  |
| 25 | 10 | Жили – были динозавры… И не только они. |  07.03.2025  |
| 26 | 11 | Мир позвоночных животных. Теплокровные животные. |  14.03.2025  |
| 27 | 12 | Зоологические сенсации. |  21.03.2025  |
|  |  | **Страницы экологии (7 часов)** |  |
| 28 | 1 | Дом, в котором мы живем. |  04.04.2025  |
| 29 | 2 | Дуб и все вокруг него. |  11.04.2025  |
| 30 | 3 | Внеклассное мероприятие «День Земли». |  18.04.2025  |
| 31 | 4 | Невидимая сеть. |  18.04.2025  |
| 32 | 5 | Невидимая пирамида. |  25.04.2025  |
| 33 | 6 | Экскурсия «Удивительное – рядом!» |  16.05.2025  |
| 34 | 7 | Интеллектуальная игра «По страницам живой природы» | 23.05.2025 |

**Список литературы для учащихся:**

1. Артамонов В.И. Редкие и исчезающие растения (По страницам Красной книги СССР): Кн.1. – М.: Агропромиздат, 1989. 383С.: ил.
2. Биология. Школьный иллюстрированный справочник/ К. Стокли, М.: «Россмен», 1995

3. Большая иллюстрированная энциклопедия живой природы/ Д. Берни – М.: «МАХАОН», 2006

4. Плешаков А. «Зеленые страницы», Просвещение, 2018 г
5. «Я познаю мир: Детская энциклопедия» под редакцией Е.М. Ивановой, 2000 год;

6. «Энциклопедия для детей. Биология» под редакцией М.Д. Аксеновой - 2000 год; – М.: Аванта +, 2001.

7. Акимушкин А. 'Занимательная биология' - Москва: Молодая гвардия, 1972 - с.304 с., с илл.

8. Веселая биология на уроках и праздниках

9. Серия "Игровые методы обучения"

10. Жизнь на Земле. Большая энциклопедия знаний.

11. Загадки, ребусы, шарады.

**Интернет-ресурсы:**

1. http://www/science.up-lif.ru/biologiya-5-klass.html

2. <http://www/science.up-lif.ru/biologiya-6-klass.html>

3. http://school-collection.edu.ru/ -каталог Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов.

4. http://window.edu.ru – электронные образовательные ресурсы.

5. http://katalog.iot.ru – электронные образовательные ресурсы.

6. http://www.it-n.ru/ - «Сеть творческих учителей

7. https://biouroki.ru - «Биоуроки»

**Структура программы:**

1. **Пояснительная записка**

Ознакомление учащихся с растительным миром живой природы осуществляется на второй ступени основного общего образования с 5 класса в предмете «Биология» и в определённой мере закрепляется в 6 классе в предмете «Биология». Однако на изучение данного раздела на базовом уровне отводится 34 часа в год (1 час в неделю), что затрудняет формирование у учащихся наиболее глубокого представления о мире растений и их жизнедеятельности. Предлагаемая программа «Мир биологии » изучается в 6 классе параллельно с основным курсом «Биология» в течение 34 ч. (1 ч. в неделю) на протяжении всего учебного года. Расширение знаний учащихся предусматривается параллельно с изучением базового курса. Содержание спецкурса включает теоретическую и практическую части.

**Целью** спецкурса по ботанике являетсярасширение и углубление знаний учащихся об особенностях строения и жизнедеятельности растительных организмов, овладение практическими умениями и формирование у учащихся познавательной, эстетической и экологической культуры.

**Задачи:**

– развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся в процессе усвоения знаний об особенностях строения и жизнедеятельности растений, многообразии, принципах классификации, значении растений в природе и в хозяйстве, развитии растительного мира;

– овладение умениями наблюдать биологические явления, проводить биологические опыты;

– формирование практических и теоретических навыков у учащихся;

– развитие способностей применения приобретённых знаний в повседневной жизни.

**II.Общая характеристика учебного предмета**

Элективный курс по биологии в 6 классе «Мир биологии» знакомит обучающихся с особенностями строения цветковых растений и некоторыми физиологическими процессами, протекающими в них. Он направлен на формирование интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о растительном мире. В рамках данного курса запланирована работа на пришкольном участке для применения полученных знаний на практике. Широкое использование опытных работ в учебном процессе повышает качество обучения, усиливает практическую направленность преподавания, способствует познавательной активности обучающихся.

Эффективность процесса обучения зависит от соответствующих форм и методов обучения. Важной формой обучения являются практические работы, постановка биологических опытов, а также, учитывая возраст обучающихся, применение активных методов обучения (ботанических игр, обучение в сотрудничестве, интерактивность, использование знаний и опыта обучающихся, рефлексия и т.д.).

Изучение программы спецкурса рассчитано на 34 часа (1 час в неделю), 6 практических работ.

**III.Место учебного предмета в учебном плане**

Учебное содержание элективного курса «Мир биологии» в 6 классе включает 34 часа по 1 часу в неделю.

Для реализации рабочей программы в учебном плане МБОУ Новинской ООШ выделен 1 час в неделю, всего в год 34 ч.

Учебный год в 6 классе рассчитан на 34 недели.

**IV.Планируемые результаты освоения учебного предмета**

При освоении данной программы обучающиеся достигают следующих результатов:

**личностные**

знание основных принципов и правил отношения к живой природе; эстетического отношения к живым объектам.

сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);

  **метапредметными** результатами освоения данной программы являются:

умение работать с разными источниками информации;

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, умением постановки гипотезы исследования, выбора методов и способов для её реализации, навыками проведения экспериментов, умениями делать обобщения и выводы;

способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и окружающих;

умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

 **предметными** результатами освоения элективного курса по биологии являются:

• знать особенности строения  клеток, тканей и органов и процессов жизнедеятельности растений;

• приводить аргументированные доказательства взаимосвязи растений с состоянием окружающей среды; необходимости защиты растительного мира;

• объяснять роль биологии в практической деятельности людей; роль растений в жизни человека; значения  фиторазнообразия;

• сравнивать биологические объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

• выявлять приспособления культурных растений к среде обитания; проводить уход  за растениями пришкольного участка в связи с конкретными их адаптациями;

• овладеть методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

• знать основные правила поведения в природе;

• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

• знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;

• соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

• освоить приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.

• овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы; составлять клумбы пришкольного участка, применяя биологические знания и правила эстетического их составления.

**V.Содержание программы**

**Введение (2 ч.)**

Условия жизни растений.

Разнообразие растений (понятие о семенных и споровых растениях)

**1. Клеточное строение организмов (2 ч.)**

Клетка растений и её жизнедеятельность.

Практическая работа «Строение тканей растительного организма»

**2. Плоды и семена (5 ч.)**

Разнообразие плодов и семян цветковых растений.

Практическая работа «Составление коллекции сухие и сочные семена».

Условия прорастания семян.

Практическая работа «Проращивание семян гороха при различных температурах».

Ботаническая игра по теме «Семя».

**3. Стебель (2 ч.)**

Многообразие стеблей растений.

Практическая работа «Определение возраста деревьев по годичным кольцам на спиле».

**4. Цветок (2 ч.)**

Виды цветков. Соцветия.

Цветение и опыление растений.

**5. Основные процессы жизнедеятельности растений (4 ч.)**

Почва и её плодородие. Питательные вещества, получаемые растениями из почвы.

Космическая роль зелёных растений.

Практическая работа «Образование крахмала в листьях растений на свету».

Вегетативное размножение растений.

Практическая работа «Черенкование комнатных растений».

**6. Основные отделы царства растений (12 ч.)**

Понятие о систематике растений.

Многообразие водорослей.

Размножение мхов.

Размножение голосеменных растений.

Семейства двудольных растений. Семейство Розоцветные.

Семейство Бобовые.

Семейство Крестоцветные.

Семейство Паслёновые.

Семейство Сложноцветные.

 Семейства однодольных растений. Семейство Лилейные.

 Семейство Злаковые.

 Ботаническая игра-закрепление «Семейства цветковых растений».

**7. Историческое развитие растительного мира (1 ч.)**

Дары Старого и Нового света.

**8. Грибы (2 ч.)**

Низшие и высшие грибы.

Питание и размножение грибов.

**9. Лишайники (1 ч.)**

Значение лишайников в природе и жизни человека.

**10. Планетарная роль растений (1 ч.)**

Итоговое занятие. Роль зелёных растений в сохранении и развитии жизни на Земле. Культурные растения как основной источник продуктов питания и сырья для промышленности. Растения и чистота воздуха. Значение зелёных насаждений. Работа учащихся школы по охране растительности, озеленению своего города, школьной территории, учебных кабинетов.

**VI.Учебно-тематический план и календарно-тематическое планирование по предмету**

Тематическое планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № уроков | Название раздела, глав | Количество часов |
| Всего  | Из них (формы контроля) |
| Практических работ | Проектов |
| 1 | Введение  | 2 |  |  |
| 2 | Клеточное строение организмов | 2 | 1 |  |
| 3 | Плоды и семена | 5 | 2 |  |
| 4 | Стебель | 2 | 1 |  |
| 5 | Цветок | 2 |  |  |
| 6 | Основные процессы жизнедеятельности растений | 4 | 2 |  |
| 7 | Основные отделы царства растений | 12 |  |  |
| 8 | Историческое развитие растительного мира | 1 |  | 1 |
| 9 | Грибы и Лишайники | 3 |  |  |
| 10 | Планетарная роль растений | 1 |  | 1 |
| 11 | Всего | 34 | 6 | 2 |

Календарно-тематическое планирование.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Основное содержание. Решаемые проблемы** | **Домашнее задание** | **Дата** |
| 1 | Условия жизни растений. | Среды жизни и факторы окружающей среды | Записи в тетради | *06.09* |
| 2 | Разнообразие растений | Семенные и споровые растения | Записи в тетради | *13.09* |
| **Раздел 1 Клеточное строение организмов (2 ч)** |
| 3 | Клетка растений и её жизнедеятельность. | Клетка, органеллы, функции | Записи в тетради | *20.09* |
| 4 | Ткани растений | Ткани растений, виды.Практическая работа «Строение тканей растительного организма» | Записи в тетради | *27.09* |
| **Раздел 2 Плоды и семена (5 ч)** |
| 5 | Разнообразие плодов и семян цветковых растений. | Плод, семя, голосеменные, покрытосеменные растения | Записи в тетради | *04.10* |
| 6 | Сухие и сочные семена Практическая работа «Составление коллекции сухие и сочные семена». | Виды семян | Записи в тетради | *11.10* |
| 7 | Условия прорастания семян. | Условия прорастания семян, температурный режим | Записи в тетради | *18.10* |
| 8 | Влияние температуры на прорастание семян | Практическая работа «Проращивание семян гороха при различных температурах». | Записи в тетради | *25.10* |
| 9 | Ботаническая игра по теме «Семя» | Виды семян. Коллективные задания | Записи в тетради | *08.11* |
| **Раздел 3 Стебель (2 ч)** |
| 10 | Многообразие стеблей растений. | Стебель растения, виды, особенности | Записи в тетради | *15.11* |
| 11 | Возраст растений | Практическая работа «Определение возраста деревьев по годичным кольцам на спиле». | Записи в тетради | *22.11* |
| **Раздел 4 Цветок (2 ч)** |
| 12 | Виды цветков. Соцветия. | Цветок, строение, соцветия, виды соцветий | Записи в тетради | *30.11* |
| 13 | Цветение и опыление растений. | Цветение, опылители, самоопыление | Записи в тетради | *06.12* |
| **Раздел 5 Основные процессы жизнедеятельности растений (4 ч)** |
| 14 | Почва и её плодородие. Питательные вещества, получаемые растениями из почвы.  | Почва, почвенное плодородие, питательные вещества, удобрения | Записи в тетради | *13.12* |
| 15 | Космическая роль зелёных растений. | Зеленые растения, кислород, углекислый газ, озоновые дыры | Записи в тетради | *20.12* |
| 16 | Химические изменения в растении | Практическая работа «Образование крахмала в листьях растений на свету». | Записи в тетради | *27.12* |
| 17 |  Вегетативное размножение растений. | Размножение, виды размножения | Записи в тетради | *10.01-* |
|  | **Раздел 6 Основные отделы царства растений (12 ч)** |  |  |  |
| 18 | Понятие о систематике растений. | Систематика, таксономические единицы, современная классификация | Записи в тетради | *17.01* |
| 19 | Многообразие водорослей. | Водоросли, виды, представители, особенности существования | Записи в тетради | *24.01* |
| 20 | Размножение мхов. | Мхи, виды, представители, особенности существования | Записи в тетради | *31.01* |
| 21 | Размножение голосеменных растений. | Голосеменные растения, размножение, способы размножения | Записи в тетради | *07.02* |
| 22 | Семейства двудольных растений. Семейство Розоцветные. | Таксономические единицы, двудольные, Розоцветные: представители и особенности | Записи в тетради | *14.02* |
| 23 | Семейство Бобовые. | Таксономические единицы, двудольные, Бобовые: представители и особенности | Записи в тетради | *21.02* |
| 24 | Семейство Крестоцветные. | Таксономические единицы, двудольные Крестоцветные: представители и особенности | Записи в тетради | *28.02* |
| 25 | Семейство Паслёновые. | Таксономические единицы, двудольные Пасленовые: представители и особенности | Записи в тетради | *07.03* |
| 26 | Семейство Сложноцветные. | Таксономические единицы, двудольные Сложноцветные: представители и особенности | Записи в тетради | *14.03* |
| 27 |  Семейства однодольных растений. Семейство Лилейные. | Таксономические единицы, однодольные Лилейные: представители и особенности | Записи в тетради | *21.03* |
| 28 |  Семейство Злаковые. | Таксономические единицы, однодольные Злаковые: представители и особенности | Записи в тетради | *04.04* |
| 29 | Итоговое занятие по теме Семейства цветковых растений | Ботаническая игра-закрепление «Семейства цветковых растений». | Записи в тетради | *11.04* |
| **Раздел 7 Историческое развитие растительного мира (1 ч)** |
| 30 | Дары Старого и Нового света | История происхождения растений, исторические предки | Записи в тетради | *18.04* |
| **Раздел 8 Грибы, Лишайники (3 ч)** |
| 31 | Низшие и высшие грибы. | Грибы, классификация, особенности строения. Грибница. | Записи в тетради | *25.04* |
| 32 | Питание и размножение грибов. | Грибы, классификация, особенности питания, размножения | Записи в тетради | *16.05* |
| 33 | Значение лишайников в природе и жизни человека. | Лишайники, строение, особенности, значение для человека  | Записи в тетради | *16.05* |
| **Раздел 9 Планетарная роль растений (1ч)** |
| 34 | Планетарная роль растений | Итоговое занятие: Роль растений на планете Земля |  | *23.05* |

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

1. Батурицкая, Н. В. Удивительные опыты с растениями / Н. В. Батурицкая, Т. Д. Фенчук. – Минск: Нар. асвета, 2011. – 208 с.

2. Мир культурных растений / сост. В. Д. Баранов, Г. В. Устименко. – М.: Мысль, 2004. – 382 с.

3. Митина, Л. П. Агротехника растениеводства: учеб. пособие для уч-ся / Л. П. Митина, Г. А. Замяткин. – М., 2010. – 94 с.

4. Основные понятия науки о растительном покрове <http://geobotany.narod.ru/theory1-part2.htm>

5. Петров, В. В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя / В. В. Петров. – М.: Просвещение, 1991. – 205 с.

6. Ракитин, А. Выращивание плодовых и ягодных культур / А. Ракитин. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2014. – 336 с.

7. Рейвн, П. Современная ботаника: в 2 т.; пер. с англ. / П. Рейвн, Р. Эверт, С. Айкхорн. – М.: Мир, 2015. – Т. 2. – 344 с.

8. Семёнова, Г. Ю. Технология: Выращивание культурных растений / Г. Ю. Семёнова. – М.: Вентана-Граф, 2016. – 176 с.

9. Смирнова, А. В. Мир растений. Рассказы о культурных растениях / А. В. Смиронова. – М.: Молодая гвардия, 1988. – 303 с.

10. Цветкова, И. В. Экологический светофор: метод. пособие для учителей / И. В. Цветкова. – М.: Изд. дом «НООСФЕРА», 2011. – 64 с.

11. Черныш, И. В. Удивительные растения / И. В.Черныш – М.: ООО «Издательство АСТ», 2012. – 320 с.