

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 им. С. Ф. Романова»,
г. Жуков Жуковского района Калужской области
ул. Рогачева 11, тел. 54088, 56140**

ПРИНЯТА

на заседании педагогического
совета школы

Протокол №1 от «30» августа 2022г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы

Аллабергенова Н.М.

Приказ №1/97 от «01» 09. 2022г.

**Дополнительная общеразвивающая
образовательная программа
«УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИКРОМИР»**

«Точка роста»

естественнонаучной направленности

создатель программы:

Чугреева Ирина Анатольевна-учитель биологии

Возраст учащихся: 11-12 лет

Срок реализации: 1 года

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

«Удивительный микромир» соответствует целям ФГОС, направлена на формирование у обучающихся интереса к изучению биологии, развитие любознательности. Занятия по программе объединения призваны дополнить количество часов на изучение царств живой природы в школьной программе для обучающихся, проявляющих интерес к экспериментальной биологии. На занятиях можно повторить и углубить знания по определённым разделам биологии ученикам 5-6 классов, а также сформировать практические навыки работы со световым и цифровым микроскопом и развить исследовательские. расширение знаний об окружающем мире, умению применить полученные практические навыки и знания на практике.

Цель Программы расширение кругозора учащихся о мельчайших представителях живого мира в процессе выполнения теоретико-экспериментальных заданий.

Образовательные задачи:

- познакомить с историей развития микробиологии;
- изучить строение на клеточном уровне представителей различных царств: бактерий, растений, животных и грибов, научить готовить культуры одноклеточных организмов.
- научить выделять новые качества и свойства природных компонентов, устанавливать черты сходства и различия между объектами живой природы;
- сформировать понимание зависимости между внешним строением растений и животных и условиями их существования.

Развивающие задачи:

Развивающие:

- развивать умение планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- развить общеучебные и интеллектуальные умения: сравнивать и сопоставлять биотехнологические объекты, методы биотехнологии, анализировать полученные результаты научных исследований ученых в микробиологии, молекулярной биологии, биохимии, генетике, выявлять причинно-следственные связи при изучении методов биотехнологии, биологических явлений: трансформации, трансдукции и др., обобщать факты, делать выводы
- развить умение проводить эксперименты и исследования в окружающей среде;
- развить навыки исследовательской и проектной деятельности

- развить умений в области информационной культуры (самостоятельный поиск обучение восприятию и переработке информации из СМИ), анализ, обработка информации из литературы, прессы и Интернета,
- развивать умение работать индивидуально и в группе;
- развивать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение

Воспитательные задачи:

Воспитательные:

- развивать познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы;
- воспитывать необходимость саморазвития и самообразования как залога дальнейшего жизненного успеха;
- воспитывать чувство ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе;
- способствовать пониманию морально-этических проблем развития биотехнологии;
- содействовать профессиональному самоопределению.

Дистанционное обучение

Дистанционные образовательные технологии обеспечиваются применением совокупности образовательных технологий, при которых частично опосредованное или полностью опосредованное взаимодействие обучающегося и педагога осуществляется независимо от места их нахождения и распределения во времени на основе педагогически организованных технологий обучения.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии реализуются в программа через онлайн-платформы; цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах; видеоконференции; вебинары; skype – общение; e-mail; облачные сервисы; электронные пособия, разработанные с учетом требований законодательства РФ об образовательной деятельности.

При реализации программы через электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются следующие организационные формы образовательного процесса:

Консультация;

Мастер-класс;

Практическое занятие;

Тестирование;

Текущий контроль;

Промежуточная аттестация;

Итоговая аттестация.

Режим занятий: Понедельник и среда

Планируемые результаты

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие эстетического сознания через признание красоты окружающего мира.

Метапредметные результаты:

Обучающиеся научатся:

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи);

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере.

ü выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений и животных, грибов и бактерий; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание и дыхание, выделение, транспорт веществ, рост и развитие, размножение и регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

ü приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;

ü классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

ü объяснение роли курса в практической деятельности людей; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

ü сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

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

В ценностно-ориентационной сфере.

ü знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

ï анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности.

ï знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

ï соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В сфере физической деятельности.

ï освоение приемов оказания первой помощи при простудных заболеваниях;

В эстетической сфере.

ï овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

2.2.1. Характеристика помещения для занятий по Программе

Занятия проводятся на базе МОУ СОШ им. С.Ф. Романова г. Жуков

Кабинет для проведения занятий по Программе соответствует

СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2022г.

2.2.2. Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации Программы:

№	Наименование оборудования	Кол-во
1	Компьютер с монитором и комплектующими смарт-доской	1
2	Весы лабораторные электронные	1
3	Биологическая лаборатория	5
4	Наборы микропрепаратов по зоологии	1
5	Наборы микропрепаратов по ботанике	1
6	Наборы микропрепаратов по анатомии	1
7	Наборы микропрепаратов по общей биологии	1
8	Методические пособия (комплект)	1
9	Микроскоп световой.	10
10	Микроскоп цифровой	1

11	Цифровая лаборатория по биологии (ученическая)	2
12	Таблицы по ботанике	1
13	Таблицы по зоологии	1
14	Набор гербариев	1
15	Принтер HP Laser	1
16	Проектор	1

5. Содержание тем учебного курса

№ п/п	Название раздела	Количество часов /рабочая программа/
1.	Введение	1 час
2.	От микроскопа до микробиологии	1 час
3.	Приготовление микропрепаратов	1 час
4.	Бактерии	4 часа
5.	Плесневые грибы	2 часа
6.	Водоросли	4 часа
7.	Лишайники	2 часа
8.	Одноклеточные животные	5 часов
9.	Зоопланктон и фитопланктон аквариума	2 часа
10.	Микроскопические животные (6часов)	6 часов
11.	Подготовка мини-проектов. Защита проектов.	6 часов
Итого:		34 часа

Практические работы:

1. «Устройство светового микроскопа»
2. «Знакомство с клетками растений. Кожица лука».
3. «Микромир аквариума»»
4. «Посев и наблюдение за ростом бактерий»
5. «Посев и наблюдение за ростом бактерий зубного налёт
- 6.«Посев и наблюдение за ростом картофельной палочки»
7. « Посев и наблюдение за ростом сенной палочки»
8. « Строение плесневого гриба-мукона»
9. «Строение плесневого гриба-пеницилла»
10. «Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов»
11. «Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепаратам»
12. «Строение многоклеточной водоросли спиригиры»
13. «Водоросли- обитатели водоёмов»
14. «Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Срез лишайника»
15. «Изучение простейших организмов в сенном настое»
16. «Реакция простейших организмов на действие различных раздражителей»
17. «Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей у простейших»
18. «Смена видового состава простейших в сенном настое»
19. «Зоопланктон и фитопланктон аквариума.
20. «Изучение внешнего строения паутиного клеща»
21. «Изучение внешнего строения тлей, трипсов»

Экскурсии на природу:

«Многообразие живого мира».

Содержание рабочей программы по темам.

Тема 1. Вводное занятие. (1 ч.)

Вводное занятие. Краткое изложение изучаемого курса . Организация рабочего места. Правила поведения на занятиях. Техника безопасности с инструментами.

Тема 2. От микроскопа до микробиологии (1 ч).

История открытия микроскопа. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер (1822 – 1895г), немецкий ученый Роберт

Кох (1843 – 1910г) основоположники современной микробиологии. Основные направления современной микробиологии: генетическая и клеточная инженерия, использование микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в промышленности, сельском хозяйстве и медицине, добыча нефти и металлов, очистка вод, почв, воздуха от загрязнителей, поддержание и сохранение почвенного плодородия. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным оборудованием.

Практическое занятие №1. «Устройство светового микроскопа и правила работы с ним».

Практическое занятие № 2. Правила работы с цифровым микроскопом.

Тема 3. Приготовление микропрепаратов (1 ч)

Правила приготовления микропрепаратов.

Практическая работа: №3 Приготовление микропрепаратов «Кожица лука».

Практическая работа № 4 «Микромир аквариума».

Тема 4. Бактерии (4 ч)

Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток. Внешние и внутренние структуры. Поведение бактерий. Способы питания. Распространение и значение бактерий.

Роль бактерий в биосфере: бактерии гниения – минерализация органических веществ; бактерии почвенные – почвообразование; бактерии азотфиксирующие – обогащение почвы азотом; цианобактерии.

Значение бактерий в жизни человека - положительная роль в хозяйственной деятельности: молочнокислые, бактерии брожения; отрицательная – гниение продуктов питания, патогенные бактерии возбудители болезней у человека, животных и растений. Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция.

Практическая работа №5 «Посев и наблюдение за ростом бактерий».

Практическая работа № 6 «Бактерии зубного налёта».

Практическая работа №7 «Бактерии картофельной палочки».

Практическая работа № 8 «Бактерии сенной палочки».

Тема 5. Плесневые грибы (2 ч)

Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов. Классификация грибов. Особенности плесневых грибов.

Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека.

Практическая работа № 9 «Мукор».

Практическая работа № 10 «Пеницилл».

Практическая работа № 11 «Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов».

Тема 6. Водоросли (4 ч)

Микроскопические водоросли – группа низших растений.

Одноклеточные, многоклеточные и колониальные водоросли.

Особенности строения и жизнедеятельности. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Практическая работа № 12 «Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепаратам препаратов».

Практическая работа № 13 «Водоросли – обитатели аквариума».

Тема 7. Лишайники (2 ч)

Лишайники – симбиотические организмы. Строение лишайников. Классификация слоевища. Особенности размножения. Значение и роль лишайников в природе. Лишайники как биоиндикаторы окружающей среды.

Практическая работа № 14 «Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Срез лишайника».

Тема 8. Одноклеточные животные (5 ч)

Классификация одноклеточных представителей царства животных. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Способы передвижения. Раздражимость. Простейшие одноклеточные животные – обитатели водной среды, возбудители заболеваний человека и животных. Простейшие – симбионты.

Практическая работа №15. «Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое».

Практическая работа № 16 «Реакция простейших на действие различных раздражителей»

Практическая работа № 17 «Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей»

Практическая работа № 18. Практическая работа «Смена видового состава простейших в сенном настое».

Тема 9. Зоопланктон и фитопланктон аквариума (2 ч)

Практическая работа № 18 «Зоопланктон и фитопланктон аквариума»

Тема 10. Микроскопические животные (6 ч)

Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека.

Паутинный клещ, щитовка, тля – паразиты растений. Меры борьбы с вредителями и защита растений.

Практическая работа № 19 «Изучение внешнего строения паутиного клеща, тли, трипсов».

Тема № 11. Подготовка мини-проектов (6 ч)

Подготовка проекта по исследуемой теме. Консультирование. Защита мини-проектов. Экскурсия на природу.

7. Информационно-методическое обеспечение

Методическая литература для учителя

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя. - М.: Вентана-Граф, 2005.
2. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. № 6.
3. Пугал Н.А. Технические средства обучения // Биология в школе, 2003, № 6-7.
4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
5. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий, т.1. - М.: НИИ школьных технологий, 2006.
6. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006, № 6.
7. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
8. Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.

Мультимедийная поддержка курса

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007.
2. Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007.
- 3.

Основная литература для учащихся

1. Учебник Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 128 с., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Дополнительная литература для учащихся

1. Акимускин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с.
2. Акимускин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
3. Акимускин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.
4. Акимускин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
5. Акимускин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
6. Верзилин Н.М. По следам Робинзона.- М., Просвещение, 1994.
7. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
8. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 19

Интернет-ресурсы:

<http://festival.1september.ru/>

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

8. Планируемые результаты обучения:

Личностные:

- * формирование ответственного отношения к обучению;
- * формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- * формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- * осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- * формирование основ экологической культуры

1. Метапредметные:

Учащиеся должны уметь:

- * проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- * ставить учебную задачу под руководством учителя;
- * систематизировать и обобщать разумные виды информации;
- * составлять план выполнения учебной задачи.

2. Предметные:

Учащиеся должны знать:

- * основные признаки живой природы;
- * устройство светового микроскопа;
- * основные органоиды клетки;
- * основные органические и минеральные вещества, входящих в состав клетки;
- * ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.

Учащиеся должны уметь:

- * объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
- * характеризовать методы биологических исследований;
- * работать с лупой и световым микроскопом;
- * узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;
- * соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.

Календарно-тематическое планирование по внеурочной деятельности

«Удивительный микромир»

№ у р о к а	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Основные Средства обучения	Виды деятельности и (элементы содержания, контроль)	Планируемые результаты		
	план	факт						предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД
Тема 1. Введение (1час)										
1			Вводное занятие	Урок освоения новых знаний. Беседа. Правила техники безопасности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.	Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы, ножницы.	Беседа об истории микробиологии, знакомство с задачами курса.	Формирование представлений о микробиологии как о методе познания действительности.	<p>Коммуникативные: развивать у учащихся представления о месте математики в системе наук.</p> <p>Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, способность к мобилизации сил и энергии.</p> <p>Познавательные: сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства.</p>	Формирование стартовой мотивации к изучению нового.
Тема 2. От микроскопа до микробиологии (1час)										

2			<p>От микроскопа до микробиологии</p> <p>Увеличительные приборы</p>	<p>Комбинированный урок.</p> <p>Лекция с элементами беседы.</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного обучения, развитие исследовательских навыков.</p> <p>Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков.</p>	<p>Микроскопы, лупы</p> <p>Микроскопы, лупы.</p>	<p>Устный опрос, работа с карточками</p>	<p>Научиться работать дополнительной литературой</p> <p>Овладение правилами работы с биологическими приборами; формирование умений наблюдения и описания биологических объектов при работе с увеличительным и приборами.</p>	<p>К: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p> <p>Р: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>П: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению.</p>
			<p>Правила работы с микроскопом.</p> <p>«Устройство светового микроскопа»</p>	<p>Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками.</p> <p>Практическая работа №1</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.</p>	<p>Микроскоп световой</p> <p>Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы.</p>	<p>Зарисовать и подписать устройство микроскопа</p>	<p>Научиться работать с микроскопом.</p>		

Тема 3 Приготовление микропрепаратов (1 час)

3			<p>Правила приготовления микропрепаратов</p> <p>Приготовление микропрепарата «Кожица лука»</p> <p>«Микромир аквариума»</p>	<p>Комбинированный урок.</p> <p>Урок практикум</p> <p>Практическая работа №2</p> <p>Урок практикум.</p> <p>Практическая работа №3</p>	<p>Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развивающего обучения.</p> <p>Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков.</p> <p>Здоровьесбережения, проблемного обучения, развитие исследовательских навыков.</p>	<p>Микроскоп, Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы.</p> <p>Микроскоп, Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы, кожица лука.</p> <p>Таблица «Растительная клетка»</p> <p>Микроскоп, Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы, кожица лука.</p> <p>Таблица «Обитатели аквариума»</p>	<p>Сообщение с презентацией на тему «Правила приготовления микропрепаратов».</p> <p>Работа с микроскопом</p> <p>Работа с микроскопом</p>	<p>Расширить представления о микроорганизмах.</p> <p>Расширить представления учащихся о растительной клетке в окружающем нас мире.</p> <p>Расширить представление о обитателях аквариума..</p>	<p>К: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p> <p>Р: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще не известно.</p> <p>П: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам.</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний.</p>
---	--	--	--	---	---	--	--	--	---	---

Тема 4. Бактерии (4 часа)

4			Строение и жизнедеятельность	Урок комбинированный	Здоровьесбережения,	Таблицы, ЭОР,	Фронтальная,	Выявление существенных	К: воспринимать текст с учетом поставленной	Формирование навыков
---	--	--	------------------------------	----------------------	---------------------	---------------	--------------	------------------------	---	----------------------

			льность бактерий.	анный.	лично-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности.	учебники, дополнительная литература. Разнообразие бактерий Иллюстрация	индивидуальная. Словесные, наглядные, работа с учебником. Приобретение и первичный контроль знаний.	признаков прокариот и эукариот; определение принадлежности бактерий к прокариотам; различение на рисунках частей бактериальной клетки; выявление существенных признаков автотрофов и гетеротрофов, их роли в природе.	учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Р: определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. П: выполнять учебные задачи.	составления алгоритма выполнения задания, навыков организации своей деятельности.
5			Распространение и значение бактерий	Урок изучения нового. Способствовать актуализации и знаний о значении бактерий в природе и жизни человека, об инфекционных заболеваниях	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.	Индивидуальная, фронтальная работа с материалом учебника.	Приведение доказательств необходимости профилактических мер для сохранения здоровья; формирование представлений о роли бактерий в круговороте веществ и превращении энергии в экосистемах;	К: обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Р: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того что уже известно и усвоено учащимися. П: приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений.	Формирование устойчивого интереса к обучению.

				х и их профилактики.				объяснение роли бактерий в практической деятельности человека; освоение приёмов первой доврачебной помощи в случае пищевого отравления.		
6			«Посев и наблюдение за ростом бактерий	Урок практикум Практическая работа №4.	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, развивающего обучения.	Лабораторная посуда, питательная среда. Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы	Индивидуальная работа.	Приобретение знаний. Характеризовать важную роль бактерий в природе. Устанавливать связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объяснять термин «симбиоз».	К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р: вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона реального действия и его продукта. П: уметь выделять существенную информацию из текстов.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.

7			<p>« Посев и наблюдение за ростом бактерий зубного налёта»</p> <p>« Посев и наблюдение за ростом картофельной палочки</p> <p>« Посев и наблюдение за ростом сенной палочки»</p>	<p>Урок практикум.</p> <p>Практическая работа №5</p> <p>Урок практикум.</p> <p>Практическая работа №6</p> <p>Урок практикум.</p> <p>Практическая работа №7</p>	<p>Здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности.</p> <p>Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.</p> <p>Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков.</p>	<p>Изготовление продуктов питания с помощью бактерий/ Видеофрагмент</p> <p>Лабораторная посуда, питательная среда. Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы</p> <p>Лабораторная посуда, питательная среда. Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы.</p>	<p>. Индивидуальная работа</p> <p>Индивидуальная работа</p> <p>Индивидуальная работа</p>	<p>Приведение доказательств необходимости профилактических мер для сохранения здоровья.</p> <p>Различать бактерий по их роли в природе.</p> <p>Научиться наблюдать за сенной палочкой.</p>	<p>К: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной работы</p> <p>Р: прогнозировать результат и уровень усвоения.</p> <p>П: использовать знаково-символические средства.</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению нового способом обобщения.</p>
---	--	--	---	--	---	--	--	--	---	--

Тема 5. Плесневые грибы (2 часа)

8			<p>Строение жизнедеятельность плесневых грибов.</p> <p>Значение плесневых грибов.</p> <p>Дрожжи.</p>	<p>Урок-лекция</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков.</p> <p>Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков.</p>	<p>Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.</p> <p>Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.</p>	<p>Презентация «Плесневые грибы»</p> <p>Сообщения учащихся</p>	<p>Научиться описывать внешнее строение плесневого гриба.</p> <p>Научиться воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности.</p>	<p>К:определять цели и функции участников, способы взаимодействия.</p> <p>Р:корректировать деятельность, вносить изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок.</p> <p>П:владеть общим приёмом решения учебных задач.</p>	<p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p>
9			<p>« Строение плесневого гриба-мукона»</p> <p>«Строение плесневого гриба-пеницилла»</p> <p>«Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов.</p>	<p>Урок-практикум.</p> <p>Практическая работа №8</p> <p>Урок-практикум.</p> <p>Практическая работа №9</p> <p>Урок-практикум.</p> <p>Практическая работа №10</p>	<p>Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков.</p> <p>Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков.</p> <p>Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных</p>	<p>Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы.</p> <p>Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы.</p> <p>Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы</p>	<p>Работа с микроскопом</p> <p>Работа с микроскопом</p> <p>Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника.</p> <p>Работа с микроскопом</p>	<p>Расширить представления о плесневых грибах.</p> <p>Расширить представления о практическом применении пеницилла.</p> <p>Расширить представления о практическом применении дрожжей.</p>	<p>К:уметь воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p>Р:осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата.</p> <p>П:применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи.</p>	<p>Формирование мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности.</p>

					действий.					
Тема 6. Водоросли (4 часа)										
1 0			<p>Общая характеристика</p> <p>Одноклеточные зелёные водоросли, их строение и питание</p> <p>«Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепаратам</p>	<p>Урок ознакомления с новым материалом.</p> <p>Урок ознакомления с новым материалом.</p> <p>Урок практикум</p> <p>Практическая работа №11</p>	<p>Здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения.</p> <p>Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, индивидуального личностного обучения.</p> <p>Здоровьесбережения, самодиагностики и самокоррекции результатов.</p>	<p>Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.</p> <p>Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.</p> <p>Микроскоп.</p> <p>Готовые микропрепараты</p>	<p>Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника.</p> <p>Презентация</p> <p>Работа с микроскопом</p>	<p>Выделение существенных признаков водорослей, значение водорослей в круговороте веществ, в жизни человека.</p> <p>Развитие умения сравнивать биологические объекты, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; овладение методами биологической науки (наблюдение, сравнение);</p>	<p>К:определять цели и функции участников, способы взаимодействия.</p> <p>Р:обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>П:уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте.</p>	<p>Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности.</p>

1 1			<p>Многоклеточные зелёные водоросли</p> <p>«Строение многоклеточной водоросли спиригиры.</p> <p>«Водоросли-обитатели водоемов».</p>	<p>Урок изучения нового.</p> <p>Урок практикум.</p> <p>Практическая работа №12</p> <p>Урок практикум.</p> <p>Практическая работа №13</p>	<p>Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий.</p> <p>Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества</p> <p>Здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения.</p>	<p>Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.</p> <p>Микроскоп.</p> <p>Предметные стекла, покровные стекла, иглы.</p> <p>Водоросли с родника</p> <p>Микроскоп.</p> <p>Предметные стекла, покровные стекла, иглы.</p> <p>Водоросли с аквариума.</p>	<p>Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника.</p> <p>Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника.</p> <p>Работа с микроскопом</p> <p>Работа с микроскопом</p>	<p>Выделение существенных признаков водорослей, значение водорослей в круговороте веществ, в жизни человека;</p> <p>Выделение существенных признаков водорослей, значение водорослей в круговороте веществ, в жизни человека.</p> <p>Научиться применять знания в практике</p>	<p>К:уметь точно и грамотно выражать свои мысли.</p> <p>Р:формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>П:сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам.</p>	<p>Формирование устойчивого интереса к изучению нового.</p>
1 2			<p>Значение водорослей</p>	<p>Комбинированный урок</p>	<p>Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества</p>	<p>Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.</p>	<p>Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника.</p>	<p>Обобщить изученные знания</p>	<p>К:формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p> <p>Р:осознавать самого себя как движущую силу своего</p>	<p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p>

					тва				научения, к преодолению препятствий и самокоррекции. П:произвольно и осознанно владеть общим методами.	
1 3			Многообразие водорослей .	Урок - проект	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.	Проекты	Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки в проектной деятельности	К:управлять своим поведением. Р:осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. П:ориентироваться на разнообразии способов выполнения задания.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.

Тема 7. Лишайники (2 часа)

1 4			Внешнее строение лишайников. Значение лишайников.	Комбинированный урок. Комбинированный урок.	Здоровьесбережения, проблемного обучения, индивидуального и коллективного проектирования. Здоровьесбережения, развития исследовате	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа. Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника. Сообщения учащихся	Развивать умение извлекать необходимую информацию из биологических текстов. Развивать умение анализировать биологические тексты.	К:формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р:формировать целевые установки учебной деятельности. П:уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
--------	--	--	--	--	---	--	--	---	---	--

					льских навыков, педагогики сотрудничества					
1 5			«Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Срез лишайника».	Урок практикум Практическая работа № 14.	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.	Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы. Лишайники. Готовые микропрепараты.	Работа с микроскопом. Групповая, фронтальная. Проектный метод.	Выделение существенных признаков лишайников.	К:организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р:формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того что ещё неизвестно. П:уметь устанавливать аналогии.	Формирование навыков абстрактного мышления.
Тема 8. Одноклеточные животные (5 часов).										

1 6			<p>Особенности строения и жизнедеятельности простейших.</p> <p>«Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое»</p>	<p>Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками.</p> <p>Урок практикум</p> <p>Практическая работа №15</p>	<p>Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий.</p> <p>Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества</p>	<p>Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.</p> <p>Многообразие одноклеточных животных</p> <p>Видеофрагмент</p> <p>Микроскоп.</p> <p>Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы.</p> <p>Сенный настой.</p>	<p>Презентация .</p> <p>Сообщения учащихся.</p> <p>Работа с микроскопом.</p> <p>Групповая, фронтальная . Проектный метод.</p>	<p>Совершенствовать умение работы дополнительной литературой.</p> <p>Применять полученные знания, умения, навыки в работе с микроскопом, микропрепаратами.</p>	<p>К:уметь точно и грамотно выражать свои мысли.</p> <p>Р:формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p>П:использовать знаково-символические средства; моделирование</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.</p>
1 7			<p>Значение одноклеточных организмов в природе и жизни человека.</p>	<p>Урок изучения нового.</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.</p>	<p>Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.</p>	<p>Презентация .</p>	<p>Выделение существенных признаков одноклеточных и многоклеточных организмов их роли в круговороте веществ.</p>	<p>К:воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи , находить в тексте информацию , необходимую для решения.</p> <p>Р:формировать способность к мобилизации сил и энергии.</p> <p>П:формировать умение выделять закономерность .</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.</p>
1 8			<p>«Реакция простейших</p>	<p>Урок практикум</p> <p>Практическая</p>	<p>Здоровьесбережения, развития</p>	<p>Микроскоп.</p> <p>Предметные стёкла,</p>	<p>Работа с микроскопом</p>	<p>Применять полученные знания, умения,</p>	<p>К: организовать и планировать учебное сотрудничество с учителем</p>	<p>Формирование навыков анализа.</p>

			организмов на действие различных раздражителей»	я работа №16	исследовательских навыков, педагогики сотрудничества	покровные стёкла, иглы. Сенный настой.		навыки в работе с микроскопом, микропрепаратами.	и сверстниками. Р: проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. П: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	
19			«Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей у простейших».	Урок практикум. Практическая работа №17	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.	Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы. Сенный настой	Работа с микроскопом	Развитие умения сравнивать биологические объекты, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; овладение методами биологической науки (наблюдение, сравнение); соблюдение правил работы в кабинете биологии.	К: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. Р: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, к преодолению препятствий и самокоррекции. П: умение работать с различными источниками информации; умение работать в парах; умение наблюдать, делать выводы и заключения из увиденного.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний.

20			«Смена видового состава простейших в сенном настое»	Урок практикум. Практическая работа №18	Здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения.	Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы. Сенный настой		Развитие умения сравнивать биологические объекты, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; овладение методами биологической науки (наблюдение, сравнение); соблюдение правил работы в кабинете биологии.	К: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р: вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. П: формировать умение выделять закономерность.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
----	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--

Тема 9. Зоопланктон и фитопланктон аквариума (2 часа)

21			Зоопланктон аквариума. .Полезные и вредные гости аквариума.	Урок изучения нового. Урок изучения нового.	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества Здоровьесбережения, развития	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа. Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.	. Фронтальная работа с классом, работа с дополнительной литературой. Работа с дополнительной	Научиться воспроизводить приобретенные ЗУН в конкретной деятельности. Научиться применять приобретенные ЗУН для работы с биологической	К: управлять своим поведением(контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Р: формировать способность к мобилизации сил и энергии. П: ориентироваться на разнообразие зоопланктона аквариума.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
----	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--

					исследовательских навыков, педагогики сотрудничества		литературой.	литературой.		
2 2			«Зоопланктон и фитопланктон аквариума.	Урок практикум. Практическая работа № 19	Здоровьесбережения, развивающего обучения.	Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы.	Работа с микроскопом.	Выделение существенных признаков одноклеточных и многоклеточных организмов их роли в круговороте веществ.	К:организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р:формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. П:уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	Формирование устойчивой мотивации к обучению.

Тема 10. Микроскопические животные (6 часов)

2 3			Микроскопические домашние клещи.	Урок изучения нового.	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа	Работа с дополнительной литературой.	Научиться применять приобретенные ЗУН для работы с биологической литературой.	К:определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Р:обнаруживать и формулировать учебную проблему. П: уметь осуществлять	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
--------	--	--	----------------------------------	-----------------------	--	-----------------------------------	--------------------------------------	---	--	--

									анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	
2 4			Самое главное о клеще. Меры борьбы.	Урок формирования и применения знаний, умений, навыков.	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа	Работа с дополнительной литературой.	Научиться применять приобретенные ЗУН для работы с биологической литературой.	К: воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Р: проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности. П: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения.
2 5			Паразиты растений	Комбинированный урок.	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа	Работа с дополнительной литературой.	Научиться применять полученные знания для работы с биологической литературой	К: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р: оценивать уровень владения учебным действием. П: произвольно и осознанно владеть общим	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий.

									приемом работы дополнительной литературой.	
2 6			Меры борьбы с вредителями и защита растений	Урок изучения нового.	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества	Презентация	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника.	. Научиться применять приобретенные ЗУН для работы с биологической литературой/	К:развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли , отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Р:формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. П:строить логические цепи рассуждений.	Формирование целевых установок учебной деятельности.
2 7			«Изучение внешнего строения паутиного клеща»	Урок практикум. Практическая работа № 20	Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий.	Микроскоп.	Работа с микроскопом.	Применять полученные знания, умения, навыки в работе с микроскопом, микропрепаратами.	К:организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё не известно. П: применять полученные знания, умения, навыки в работе с микроскопом,	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.

2 8			«Изучение внешнего строения тлей, трипсов».	Урок практикум. Практическая работа № 21	Здоровьесбережения, проблемного обучения, индивидуального и коллективного проектирования.	Микроскоп. Готовые микропрепараты.	Работа с микроскопом.	Применять полученные знания, умения, навыки в работе с микроскопом, микропрепаратами.	К: воспринимать текст с учётом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Р: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. П: строить логические цепи рассуждений.	Формирование целевых установок учебной деятельности.
--------	--	--	---	---	---	---------------------------------------	-----------------------	---	--	--

Тема 10. Подготовка мини-проектов. Защита проектов (6 часов)

2 9			Подготовка проекта по исследуемой теме: «Изучение поведения простейших» Консультирование	Комбинированный урок. Проект	Здоровьесбережения, проблемного обучения, индивидуального и коллективного проектирования.	Дополнительная литература, компьютер.	Самостоятельная работа.	Обсуждать способы оформления результатов исследования	К: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. Р: контролировать в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив. П: овладение основами знаний о методах исследования	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности.
--------	--	--	--	---------------------------------	---	---------------------------------------	-------------------------	---	---	--

									биологических наук.	
3 0			Подготовка проекта по исследуемой теме: «Влияние температуры на рост и развитие плесневых грибов»	Комбинированный урок. Проект	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.	Дополнительная литература, компьютер.	Работа с текстом материала.	Обсуждать способы оформления результатов исследования	К: уметь точно и грамотно выражать свои мысли. Р: проектировать траектории развития через включение в но-вые виды деятельности и формы сотрудничества. П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий.	Формирование познавательного интереса к изучению нового.
3 1			Подготовка проекта по исследуемой теме: «Изменение видового состава простейших организмов в сенном настое».	Урок-практикум.	Здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения.	Дополнительная литература, компьютер.	Работа с текстом материала	Выделение существенных признаков живого: обмена веществ в клетке, деления, роста, развития; соблюдение правил работы с микроскопом во время демонстрации микропрепарата.	К: воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи. Р: определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата. П: уметь устанавливать аналогии.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
3 2			Подготовка проекта по исследуемой теме:	Комбинированный урок. Проект.	Здоровьесбережения, развития исследовате	Дополнительная литература, компьютер. Дополнительн	Работа с дополнительной литературой.	Обсуждать способы оформления результатов	К:развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных	Формирование навыков самоанализа и

			«Определение степени загрязнения воздуха по видовому составу лишайников» Консультирование мини-проектов	Урок проверки, оценки и коррекции знаний.	льских навыков, педагогики сотрудничества Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества	ая литература, компьютер.	Работа с дополнительной литературой.	исследования. Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки в конкретной деятельности.	совместных решений. Р:прогнозировать результат и уровень усвоения. П:уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	самоконтроля.
3 3			Защита мини-проектов.		Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.	Презентации, сообщения	Работа с компьютером.	Создать условия для дальнейшего формирования навыков осуществления лабораторных исследований, умения анализировать, обобщать, делать выводы, фиксировать результаты	К:учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. Р:формировать целевые установки учебной деятельности. П:уметь устанавливать аналогии.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности.
3 4			Экскурсия на природу	Урок - экскурсия	Здоровьесбережения, поэтапного формирования			Оформлять отчёт о своих наблюдениях в	Анализировать содержания заданий и форм подготовки отчёта о проведённой работе. Принимать участие	Формирование устойчивой мотивации к

					ия умственных действий.			ходе экскурсии. Соблюдать правила поведения в природе	в составлении и обсуждении «кодекса поведения» в природе.	изучению и закреплению нового.
--	--	--	--	--	-------------------------------	--	--	---	---	--------------------------------------