

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЕРЕБАЕВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

ПРИНЯТО
педагогическим советом
МБОУ «Теребаевская ООШ»
Протокол № 10
от 21 августа 2022

УТВЕРЖДАЮ
директор
МБОУ «Теребаевская ООШ»

А.А. Лакурин
Приказ №69/01-03
от 21 августа 2022



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
дополнительного образования детей
естественно-научной направленности
«Живой мир под микроскопом»
Срок реализации -1 год
Возраст учащихся -11-13 лет

Составитель программы:
Вовкович Светлана Васильевна,
учитель географии, биологии

д.Теребаево, 2022 год

1.1. Пояснительная записка

Программа составлена на основе:

*Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

*Концепции развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. №1726-р);

Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерством просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196;

*Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 2 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДО детей»;

*Письма Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы));

*Письма Минобрнауки РФ от 14.12.2015 г. № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»);

Рабочая программа «Удивительный микромир» разработана на основе программ по биологии основного общего образования, примерной программы по учебным предметам Биология 5-9 классы, примерной государственной программы по биологии для общеобразовательных школ учебников Пасечник В.В. Биология: Бактерии. Грибы. Растения – 5 кл.: учебник /В. В. Пасечник. – 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2017г. материалов Интернет.

Направленность программы: на занятиях можно повторить и углубить знания по определённым разделам биологии ученикам 5-7 класса, а также сформировать практические навыки работы с микроскопом и развить исследовательские умения обучающихся.

Актуальность программы:

Актуальность программы обусловлена тем, что современный экологически и биологически грамотный человек не может не уметь работать с микроскопом и не иметь должного представления о микромире; востребованностью у студентов биологических специальностей ВУЗов, техникумов и академий навыков работы с микроскопом; многочисленными открытиями, сделанными благодаря применению микроскопа, в области микробиологии, генетики, биоинженерии (клонирование и создание генетически модифицированных организмов, расшифровка генома человека и т.п.).

На занятиях можно повторить и углубить знания по определённым разделам биологии ученикам 5-7 класса, а также сформировать практические навыки работы с микроскопом и развить исследовательские умения обучающихся.

Мельчайшие представители живого мира – бактерии, низшие грибы, простейшие животные и одноклеточные растения изучаются в школьном курсе на протяжении небольшого количества учебных часов, поэтому занятия позволят углубить знания учащихся по данным разделам биологии на экспериментальном уровне

Изучение микроскопических организмов невозможно без микроскопа, а работа с ним всегда вызывает особый интерес, особенно работа с новыми ИКТ технологиями. Благодаря использованию данных технологий учащиеся имеют возможность не только наблюдать объекты живой природы, но и делать фото, видео. Исследование живых объектов на занятиях, постановка с ними опытов активизируют познавательную деятельность школьников, развивают экспериментальные умения и навыки, углубляют связь теории с практикой, помогут учащимся определиться с выбором профессии

Новизна программы заключается в недостатке аналогов данной программы в системе дополнительного образования детей. Поэтому настоящая программа призвана устранить противоречие между актуальностью и востребованностью данного аспекта биологического образования и отсутствием возможности для заинтересованных в таком образовании школьников приобрести систематизированные навыки работы с микроскопом для изучения микромира.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что она направлена и на углубление теоретических знаний и на развитие практических навыков и умений. В связи с этим основные методы обучения – деятельностный, метод проблемного обучения, развитие исследовательских навыков.

Адресат программы: Программа курса «Живой мир под микроскопом» предназначена для обучающихся 5-7 класса

Объем программы: Общее количество часов в год – 36 часов. Количество часов в неделю - 1 час. Периодичность занятий - 1 раз в неделю по 40 минут.

Формы обучения и виды занятий по программе: программа предполагает как групповые занятия, так и индивидуальные, работа в мини-группах - сотрудничество несколько человек по какой-либо учебной теме. с этой целью предусмотрено использование таких форм проведения занятий:

*теоретические занятия

*практические занятия

*лекционные занятия

Срок освоения программы: программа «Живой мир под микроскопом» рассчитана на 1 год.

Режим занятий: среда, 15.00 час. -15.40 час.

1.2.Цель и задачи программы

Цель: формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции.

Задачи:

- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью.

1.3. Общая характеристика учебного курса.

Курс «Живой мир под микроскопом» на ступени основного общего образования, направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Курс «Живой мир под микроскопом» обеспечивает:

- *формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- *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;
- *воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов;

Описание места учебного курса в учебном плане.

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Согласно ему курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии, курс «Живой мир под микроскопом» является дополнительным.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к примерной программе по биологии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетентностей. В программе предусмотрено проведение 16 практических работ, что так же способствует приобретению практических умений и навыков и повышению уровня знаний.

Система занятий сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, развитию творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, с возрастными особенностями развития учащихся. Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, ценности знания о своеобразии царств животных, растений, грибов и бактерий в системе биологических знаний, на формирование научной картины мира, а так же на формирование способности использовать приобретённые знания в практической деятельности.

Диагностирование результатов предполагается через использование тематического тестирования, выполнение индивидуальных и творческих заданий, проведение практических работ, защиты проектов.

Средствами реализации рабочей программы являются УМК Пасечник В.В. Биология: Бактерии. Грибы. Растения. Материалы Интернета.

Достижению результатов обучения пятиклассников способствует применение деятельностного подхода, который реализуется через использование эффективных педагогических технологий (технологии личностно ориентированного обучения, развивающего обучения, технологии развития критического мышления, проектной технологии, ИКТ, здоровьесберегающих). Предполагается использование методов обучения, где ведущей является самостоятельная познавательная деятельность обучающихся: проблемный, исследовательский, программированный, объяснительно-иллюстративный.

1.4. Планируемые результаты освоения курса

Требования к результатам освоения курса «Удивительный микромир» в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение курса «Живой мир под микроскопом» в 5-7 классе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- 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.

Метапредметными результатами освоения материала курса

-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.

Предметными результатами освоения курса являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере.

*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);

*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;

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

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

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

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

В ценностно-ориентационной сфере.

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

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

В сфере трудовой деятельности.

*знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

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

В сфере физической деятельности.

*освоение приемов оказания первой помощи при простудных заболеваниях;

В эстетической сфере.

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

Учебно-тематический план.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	Из них(количество часов)		
			Проектные	практические работы	творческие
1.	Введение	1			
2.	От микроскопа до микробиологии	2		1	
3.	Приготовление микропрепаратов	2		2	
4.	Бактерии	5	1	4	1
5.	Плесневые грибы	4	1	3	1
6.	Водоросли	3	1	2	
7.	Лишайники	2	1	1	1
8.	Одноклеточные животные	4	1	1	1
9.	Зоопланктон и фитопланктон аквариума	2		1	
10.	Микроскопические животные	5	1	1	1
11.	Подготовка мини-проектов. Защита проектов.	5			
12.	Итоговое занятие	1			
Итого		36	6	16	5

Основное содержание рабочей программы по темам.

1. Вводное занятие. 1 час

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

2. От микроскопа до микробиологии 2 час

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 микроскопа и правила работы с ним».

3. Приготовление микропрепаратов. 2 часа

Правила приготовления микропрепаратов.

Практическая работа: №2 Приготовление микропрепаратов »Кожица лука».

Практическая работа № 3 «Микромир аквариума».

4.Бактерии 5 часа

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 №4 «Посев и наблюдение за ростом бактерий».

Практическая работа № 5 «Бактерии зубного налёта».

Практическая работа №6 «Бактерии картофельной палочки».

Практическая работа № 7 «Бактерии сенной палочки».

5. Плесневые грибы 4 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 № 8 «Мукор».

Практическая работа №9 «Дрожжи».

Практическая работа № 10 «Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов».

6. Водоросли. 3 часа

Микроскопические водоросли – группа низших растений. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные водоросли. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Практическая работа № 11 «Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепаратам препаратам».

7. Лишайники 2 часа

Лишайники – симбиотические организмы. Строение лишайников. Классификация слоевища. Особенности размножения. Значение и роль лишайников в природе. Лишайники как биоиндикаторы окружающей среды. Практическая работа № 13 «Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Срез лишайника».

8. Одноклеточные животные 4 часа

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 №14. «Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое».

9. Зоопланктон и фитопланктон аквариума. 2 часа

Практическая работа № 15 «Зоопланктон и фитопланктон аквариума»

10. Микроскопические животные 5 часа

Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека.

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

Практическая работа № 16 «Изучение внешнего строения паутинного клеща, тли, трипсов».

11. Подготовка мини-проектов 5 часов

Подготовка проекта по исследуемой теме. Консультирование. Защита мини-проектов.

Календарно-тематическое планирование учебного предмета на учебный год.

№ уро-ка	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Основные средства обучения	Виды деятельности (элементы содержания, контроль)	Планируемые результаты		
	план	факт						предметные	метапредметные УУД	личностные УУД
Тема 1. Введение 1 час										
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 и, знакомство с задачами курса.	Формирование представлений о микробиологии как о методе познания действительности.	Коммуникативные: развивать у учащихся представления о месте математики в системе наук. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, способность к мобилизации сил и энергии. Познавательные: сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства.	Формировани е стартовой мотивации к изучению нового.
Тема 2. От микроскопа до микробиологии 2 часа										
2			От микроскопа до микробиологии Увеличительные приборы	Комбинированный урок. Лекция с элементами беседы.	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развитие исследовательских навыков.	Микроскопы, лупы	Устный опрос, работа с карточками	Научиться работать дополнительной литературой. Овладение правилами работы с биологическими приборами; формирование умений наблюдения и описания биологических объектов при работе с увеличительными приборами	К: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности, оценивать уровень владения учебным действием. П: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков, выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания.	Формировани е устойчивой мотивации к обучению. Формировани е навыков.

3			Правила работы с микроскопом. «Устройство светового микроскопа»	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками. Практическая работа №1	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.	Микроскоп световой Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы.	Зарисовать и подписать устройство микроскопа	Научиться работать с микроскопом.	К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р: определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. П: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
Тема 3 Приготовление микропрепаратов 2 часа										
4			Правила приготовления микропрепаратов. Приготовление микропрепарата «Кожица лука»	Комбинированный урок. Практическая работа №2	Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развивающего обучения, развития исследовательских навыков.	Микроскоп, Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы, кожица лука. Таблица «Растительная клетка»	Сообщение с презентацией на тему «Правила приготовления микропрепаратов». Работа с микроскопом	Расширить представления о микроорганизмах. Расширить представления учащихся о растительной клетке в окружающем нас мире.	К: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Р: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще не известно. определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций. П: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам. выделять общее и частное, целое и часть; классифицировать объекты.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний. Формирование мотивации к аналитической деятельности.
5			«Микромир аквариума»	Урок практикум. Практическая работа №3	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развитие исследовательских навыков.	Микроскоп, Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы, кожица лука. Таблица «Обитатели аквариума»	Работа с микроскопом	Расширить представление об обитателях аквариума..	К: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения. Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. П: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам.	Формирование устойчивой мотивации к анализу.
Тема 4. Бактерии 5										
6			Строение и жизнедеятельность	Урок комбинированный.	Здоровьесбережения, личностно-	Таблицы, ЭОР, учебники, дополнительная	Фронтальная, индивидуальная. Словесные,	Выявление существенных признаков прокариот	К: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию,	Формирование устойчивого

			бактерий. Распространение и значение бактерий		ориентированного обучения, парной и групповой деятельности.	я литература. Разнообразие бактерий	наглядные, работа с учебником. Приобретение и первичный контроль знаний.	и эукариот; определение принадлежности бактерий к прокариотам; различение на рисунках частей бактериальной клетки; выявление существенных признаков автотрофов и гетеротрофов, их роли в природе. формирование представлений о роли бактерий в круговороте веществ и превращении энергии в экосистемах; объяснение роли бактерий в практической деятельности человека;	необходимую для решения. обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Р: определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того что уже известно и усвоено учащимися. П: выполнять учебные задачи. приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений.	интереса к обучению.
7			«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.
8			«Бактерии зубного налёта»	Урок практикум. Практическая работа №5	Здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, парной и	Изготовление продуктов питания с помощью бактерий/ Видеофрагмент	. Индивидуальная работа	Приведение доказательств необходимости профилактических мер для сохранения здоровья.	К: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной работы Р: прогнозировать результат и уровень усвоения. П: использовать знаково-	Формирование познавательного интереса к изучению нового

					групповой деятельности.				символические средства.	способам обобщения.
9			« Бактерии картофельной палочки	Урок практикум. Практическая работа №6	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.	Лабораторная посуда, питательная среда. Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы	Индивидуальная работа	Различать бактерий по их роли в природе.	К:находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. Р:формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися. П:уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
10			« Бактерии сенной палочки»	Урок практикум. Практическая работа №7	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков.	Лабораторная посуда, питательная среда. Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы.	Индивидуальная работа	Научиться наблюдать за сенной палочкой.	К:способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. Р:оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. П:формировать умение выделять закономерность.	Формирование интереса к познавательной деятельности.
Тема 5. Плесневые грибы 5 часа										
11			Строение жизнедеятельность плесневых грибов.	Урок- лекция	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков.	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.	Презентация «Плесневые грибы»	Научиться описывать внешнее строение плесневого гриба.	К:определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Р:корректировать деятельность, вносить изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок. П:владеть общим приёмом решения учебных задач.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля .
12			Значение плесневых грибов. «Строение плесневого гриба- дрожжи»	Комбинированный урок Практическая работа №8	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков.	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа. Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы.	Сообщения учащихся Работа с микроскопом	Научиться воспроизводить приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности.	К:управлять своим поведением. Р:формировать способности к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию в преодолении препятствий. П:выбирать наиболее эффективные способы выполнения задания.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля .
13			« Строение плесневого гриба- мукора»	Урок-практикум. Практическая работа №9	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков.	Микроскоп. Предметные стёкла, покровные	Работа с микроскопом	Расширить представления о плесневых грибах.	К:уметь воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для	Формирование мотивации к самостоятель

					ких навыков.	стёкла, иглы.			решения. Р:осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. П:применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи.	-ной и коллективной исследовательской деятельности.
14			«Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов.	Урок практикум. Практическая работа №10	Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий.	Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника. Работа с микроскопом	Расширить представления о практическом применении дрожжей.	К:формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р:самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели, искать и выделять необходимую информацию. П:уметь выделять существенную информацию из текстов.	Формирование навыков по исследовательской деятельности.
Тема 6. Водоросли 3 часа										
15			Водоросли.	Урок ознакомления с новым материалом.	Здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения.	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника. Презентация	Выделение существенных признаков водорослей, значения водорослей в круговороте веществ, в жизни человека. Развитие умения сравнивать биологические объекты, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; овладение методами биологической науки (наблюдение, сравнение);	К:определять цели и функции участников, способы взаимодействия. Р:обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. П:уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности.
16			«Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепа	Урок практикум Практическая работа №11	Здоровьесбережения, самодиагностики и самокоррекции результатов.	Микроскоп. Готовые микропрепараты	Работа с микроскопом	Научиться применять изученные знания в практике	К:уметь воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи. Р:формировать способность к мобилизации сил и энергии. П:создавать и преобразовывать модели и схемы для выполнения	Формирование мотивации к самосовершенствованию.

			ратам						задания.	
17			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 разнообразие способов выполнения задания.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
Тема 7. Лишайники (2 часа)										
18			Лишайник. Что это?	Комбинированный урок.	Здоровьесбережения, проблемного обучения, индивидуально и коллективного проектирования.	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника.	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.
19			«Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Срез лишайника».	Урок практикум Практическая работа № 12.	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 4 часа										
20, 21			Особенности строения и жизнедеятельности простейших.	Урок овладения новыми знаниями, умениями и навыками.	Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий.	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа. Многообразие одноклеточных животных Видеофрагмент	Презентация. Сообщения учащихся.	Совершенствовать умение работы дополнительной литературой.	К:уметь точно и грамотно выражать свои мысли. Р:формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. П:использовать знаково-символические средства; моделирование	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
22			«Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном	Урок практикум Практическая работа №13	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, педагогики	Микроскоп. Предметные стёкла, покровные стёкла, иглы. Сенный	Работа с микроскопом. Групповая, фронтальная. Проектный метод.	Применять полученные знания, умения, навыки в работе с микроскопом, микропрепаратами.	К:формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р:оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не	Формирование навыков составления алгоритмов для выполнения

			настое»		сотрудничества	настой.			умею?»).	задания.
23			Значение одноклеточных организмов в природе и жизни человека.	Урок изучения нового.	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения.	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.	Презентация.	Выделение существенных признаков одноклеточных и многоклеточных организмов их роли в круговороте веществ.	К:воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи , находить в тексте информацию , необходимую для решения. Р:формировать способность к мобилизации сил и энергии. П:формировать умение выделять закономерность .	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
Тема 9. Зоопланктон и фитопланктон аквариума 2 часа										
24			Зоопланктон аквариума.	Урок изучения нового.	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества	Таблицы, иллюстрации, мультимедиа.	. Фронтальная работа с классом, работа с дополнительной литературой.	Научиться воспроизводить приобретенные ЗУН в конкретной деятельности.	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 .
25			«Зоопланктон и фитопланктон аквариума.	Урок практикум. Практическая работа № 14	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 5 часов										
26			Микроскопические домашние клещи. Меры борьбы.	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 анализ объектов с выделением существенных и несущественных	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.

									признаков.	
27			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 приемом работы дополнительной литературой.	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий.
28			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.
29			«Изучение внешнего строения паутиного клеща»	Урок практикум. Практическая работа № 15	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.
30			«Изучение внешнего строения тлей, трипсов».	Урок практикум. Практическая работа № 16	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 5 часов										
31			Консультации	Комбинированный	Здоровьесбережения	Дополнительная	Самостоятельная	Обсуждать способы	К:учиться критично относиться к	Формирование

			ование и подготовка проекта по исследуемой теме: «Изучение поведения простейших» Консультирование	ванный урок. Проект	жения, проблемного обучения, индивидуально и коллективного проектирования.	я литература, компьютер.	ная работа.	оформления результатов исследования	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 биологических наук.	е умения контролировать процесс и результаты деятельности.
32			Консультирование и 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 новые виды деятельности и формы сотрудничества. П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий.	Формирование познавательного интереса к изучению нового.
33			Консультирование и подготовка проекта по исследуемой теме: «Определение степени загрязнения воздуха по видовому составу лишайников»	Комбинированный урок. Проект.	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества	Дополнительная литература, компьютер.	Работа с дополнительной литературой.	Обсуждать способы оформления результатов исследования.	К: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Р: прогнозировать результат и уровень усвоения. П: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
34,35			Защита мини-проектов.	Заседание юных микробиологов – урок -	Здоровьесбережения, проблемного обучения, разви-	Презентации, сообщения	Работа с компьютером.	Создать условия для дальнейшего формирования навыков	К: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.	Формирование навыков анализа, творческой

				конференция	вающего обучения.			осуществления лабораторных исследований, умения анализировать, обобщать, делать выводы, фиксировать результаты	Р:формировать целевые установки учебной деятельности. П:уметь устанавливать аналогии.	инициативности и активности.
36			Итоговое занятие	Подведение итогов	Здоровьесбережения, педагогики сотрудничества	Дополнительная литература	Групповая, фронтальная работа	Создать условия для дальнейшего формирования навыков осуществления лабораторных исследований, умения анализировать, обобщать, делать выводы, фиксировать результаты	К:развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Р:прогнозировать результат и уровень усвоения.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

Материально-техническое обеспечение

Методическая литература для учителя

1. Пасечник В.В. Биология: Бактерии. Грибы. Растения – 5 кл.: учебник /В. В. Пасечник. - М.: Дрофа, 2017г.
2. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. № 6.
3. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий, т.1. - М.: НИИ школьных технологий, 2006.
4. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006, № 6.
5. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
6. Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии.

Основная литература для учащихся

Пасечник В.В. Биология: Бактерии. Грибы. Растения – 5 кл.: учебник /В. В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2017г

Дополнительная литература для учащихся

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с.
2. Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
3. Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.
4. Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
5. Акимушкин 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

Оборудование:

Цифровая лаборатория «Робиклаб» биология – 4 набора

Состав:

№ п/п	Наименование	количество
1	Беспроводной мультитачик по биологии	1
2	Цифровая видеокамера	1
3	USB Адаптер Bluetooth 5.0	1
4	Зарядное устройство с кабелем mini-USB	1
5	Металлический штатив с регулировкой высоты	1
6	Флеш-диск с ПО	1
7	Справочно-методические рекомендации	1
8	Краткое руководство по эксплуатации	1
9	Паспорт	1

Микроскоп цифровой Levenhuk 50L/ 50L PLUS/D50L PLUS – 4 штуки

Состав:

№ п/п	Наименование	количество
1	Микроскоп	1
2	Объективы 4х, 10х,	2
3	Окуляр WF 16х	1
4	Линза Берлоу 2х	1
5	Предметный столик с зажимами	1
6	Диск с диафрагмами	1
7	Крондensor	1
8	Встроенный верхний и нижний осветители на светодиодах	2
9	Сетевой адаптер 220В, 50Гц	1
10	Батарейки типа АА	3
11	Пластиковый кейс	1
12	Набор для опытов Levenhuk 50K	1
13	Цифровая камера 2Мпикс	1
14	ПО для модели Levenhuk D50L PLUS	1
14	USB - кабель	1
15	Инструкция по эксплуатации	1

Состав набора для опытов:

№ п/п	Наименование	количество
1	Руководство «Интересный микроскоп. Изучаем микромир»	1
2	Пинцет	1
3	Инкубатор для артемии	1
4	Микротом	1
5	Флакон с дрожжами	1
6	Флакон со смолой для изготовления препаратов	1
7	Флакон с морской солью	1
8	Флакон с артемией (морским рачком)	1
9	5 готовых образцов	
10	Предметное стекло	5
11	Пипетка	1
12	Пылезащитный чехол	1

Ноутбуки: 5

Aquarius CMP NS685U R11

ОС – Астра Линукс

Офисный пакет РП 7

Манипулятор мышь

Ноутбук 1

DEPO, модель VIP C 1530

ОС – Астра Линукс

Офисный пакет РП 7

Манипулятор мышь