**Муниципальное образовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа №2**

**г. Пошехонье Ярославской области**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена на заседании МО  Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. | Утверждена приказом директора образовательного учреждения №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. |

**Биология 5 класс.**

**«Живой организм»**

Базовый уровень

***Учитель высшей квалификационной категории Полетаев О.Н.***

***2013- 2014 учебный год***

***Пояснительная записка***

***Рабочая программа составлена на основе:***

1. *Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897. http://standart.edu.ru/).*
2. *Фундаментального ядра содержания общего образования по предмету «Биология».*
3. *Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения.*
4. *Примерной программы по учебному предмету «Биология» 5-9 класс.*
5. *Авторской программы Л.Н. Сухоруковой, В.С. Кучменко «Биология. Предметная линия учебников «Сферы». 5-9 класс».*
6. *Рекомендаций Министерства образования и науки Российской Федерации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования.*

***Рабочая программа по курсу «Живой организм» составлена из расчета 70 часов.***

***В 5 и 6 классах отводится по 35 часов в год, то есть 1 час в неделю. Содержание экскурсий дополнено краеведческим материалом.***

***Резервное время авторской программы 3 часа распределено на темы:***

***«Среды жизни» – 1 час (итого 13 часов);***

***«Клеточное строение живых организмов» – 1 час (итого 9 часов);***

***«Итоговое обобщение» – 1 час (итого 3 часа).***

***Основные цели изучения биологии в основной школе:***

1. *формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;*
2. *формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;*
3. *приобретение опыта использования методов биологической науки  и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;*
4. *формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;*
5. *формирование представлений о значении биологических наук в решении проблемы рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;*
6. *освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.*

***Общая характеристика учебного курса***

*Предмет биологии направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Ожидается, что учащиеся содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности. Программа по биологии включает несколько содержательных линий:*

1. *многообразие и эволюция органического мира,*
2. *биологическая природа и социальная сущность человека,*
3. *уровневая организация живой природы.*

*Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности». В 5 и 6 классах изучается раздел «Живой организм». Раздел включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их строении, многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания и роли в экосистемах.*

***Место учебного курса в учебном плане***

*В соответствии с БУП курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у учащихся формируются элементарные представления о растениях, животных, грибах, бактериях, их многообразии и роли в природе и жизни человека. Также в курсе «Окружающий мир» рассматривается ряд понятий, интегративных по своей сущности и значимых для последующего изучения систематического курса биологии (вещества, неорганические и органические, агрегатные состояния вещества, испарение, почва и др.).*

*Опираясь на эти понятия, учитель может наиболее полно и точно с научной точки зрения раскрывать физико-химические основы биологических процессов и явлений, изучаемых в основной школе: питание, дыхание, обмен веществ и превращение энергии, фотосинтез, эволюция и др.*

*В свою очередь, содержание курса «Биологии» в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.*

*Содержание курса представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющегося основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.*

***Ценностные ориентиры содержания учебного предмета***

*В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.*

*Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:*

1. *ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;*
2. *ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;*
3. *сложности и противоречивости самого процесса познания.*

*Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать:*

1. *уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;*
2. *понимание необходимости здорового образа жизни;*
3. *осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;*
4. *сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.*

*Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляет процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:*

1. *Правильному использованию биологической терминологии и символики,*
2. *Развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии,*
3. *Развитию способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.*

*Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей – ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.*

*Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.*

*Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.*

***Результаты освоения содержания учебных программ***

*Благодаря изучению биологии в 5-9 классах должны быть получены следующие* ***личностные результаты:***

1. *представление о многообразии жизни и сложных взаимосвязях в биосфере, позволяющее вырабатывать осознанную и осмысленную позицию в отношении биологических процессов и явлений, своего места в мире;*
2. *понимание уникальности и уязвимости жизни как природного явления, осознание ценности жизни человека и других живых существ Земли;*
3. *установка на здоровый образ жизни;*
4. *уважительное отношение к мировой и отечественной науке;*
5. *способность продолжать изучение биологии, осуществляя сознательный выбор своей индивидуальной траектории учения.*

*Благодаря изучению биологии в 6-9 классах должны быть получены следующие* ***метапредметные результаты****, проверяемые на биологическом материале:*

1. *способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность: формулировать вопрос в проблемной ситуации, искать способы действия для решения новой задачи, контролировать и оценивать ход уяснения содержания;*
2. *умения и навыки экспериментирования (планирования опыта и наблюдения, подбора и использования оборудования и материалов с учётом возможных ограничений экспериментирования, соблюдения правил техники безопасности, описания и интерпретации результатов);*
3. *умение осуществлять информационный поиск для решения задач в учебной, справочной, научно-популярной литературе, в сети Интернет, других поисковых системах;*
4. *умение работать с информацией, представленной в разнообразных знаковых формах (тексты, схемы, таблицы, картосхемы, разрезы и пр.);*
5. *умение использовать модели объектов и процессов для оценки воздействия разных факторов на ход процессов и прогнозирования изменений систем (в рамках изученного);*
6. *способность осуществлять содержательное взаимодействие с другими участниками совместного исследования или учения; описывать и характеризовать результаты своей исследовательской и практической деятельности, превращая результат своей работы в продукт, предназначенный для других.*

*Изучение биологии в 5-9 классах должно обеспечивать достижение следующих* ***предметных результатов:***

1. *понимание структурно-функциональных связей в биологических системах, позволяющее определять функции биологической системы по её текстовому описанию или графическому изображению и описывать особенности биологической структуры по её функции в биологической системе более высокого уровня организации;*
2. *понимание физиологических процессов организма в их взаимосвязи и динамике, позволяющее предсказывать последствия для организма нарушения одного из основных физиологических процессов путем выявления прямых и обратных, положительных и отрицательных связей; оценивать влияние на организм человека факторов среды; использовать знания о физиологических процессах для обоснования санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни;*
3. *понимание способов передачи информации в онтогенезе и эволюции живых систем, позволяющее использовать знание генетических основ передачи наследственной информации для решения простейших генетических задач, оценки факторов генетического риска, понимания основ селекции и биотехнологии; выявлять значение каждого из этапов размножения и индивидуального развития для самовоспроизведения биологического вида; связывать приспособленность живых существ с особенностями их среды обитания на основе понимания естественного происхождения существующих видов растений и животных, знания механизма эволюционного процесса и доказательств эволюции;*
4. *знание и понимание биологического разнообразия как условия сохранения и устойчивого развития биосферы, позволяющее устанавливать принадлежность живых существ к определенному царству и типу (отделу) живой природы; с помощью вспомогательных источников информации устанавливать систематическое положение животного или растения и выявлять структурно-функциональные особенности его организма; оценивать факторы, влияющие на биоразнообразие.*

**Содержание учебного курса**

I. Введение (3 часа)

Биология — наука о живых организмах. Из истории развития биологии. Современная биология. Важность биологических знаний для развития медицины, сельского хозяйства, охраны природы. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.  
Среды жизни. Условия жизни организмов. Царства живой природы: Бактерии. Грибы. Растения. Животные. Природное окружение и здоровье человека.  
**Демонстрация:** портреты ученых; слайды, картины, таблицы, рисунки (в т. ч. цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие среды жизни, распространение и приспособленность организмов, их значение для человека; результаты опытов, демонстрирующих роль света в жизни растений.   
**Экскурсия:** Осенние явления в жизни растений родного края.

**Тема 1.Разнообразие живых организмов. Среды жизни (12 часов)**

Признаки живых организмов, отличающие их от тел неживой природы. Разнообразие живых организмов родного края. Условия жизни организмов. Царства живой природы: Бактерии. Грибы. Растения. Животные. Среды жизни, их характерные особенности. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние факторов окружающей среды на растения и животных. Приспособления организмов к обитанию в разных условиях среды. Сообщество. Экосистемная организация живой природы. Формы взаимоотношений живых организмов в сообществе (конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Историческая связь человека и живой природы.  
Влияние деятельности человека на условия существования живых организмов.  
**Демонстрация:** схемы, рисунки, слайды, видеофильмы (в т. ч. цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие взаимосвязь систем органов в организме, влияние факторов внешней среды на живые организмы.

***Лабораторные работы:***

1.*Растения экологических групп по отношению к воде*.

***Экскурсия:*** *Экологические группы наземных растений по отношению к воде (на местном материале).*

**Тема 2. Строение клетки (9 часов)**

Изучение строения живых организмов с помощью увеличительных приборов. Изобретение микроскопа. Открытие клеточного строения организмов.

Клеточная теория - доказательство родства и единства живой природы.  
Основной химический состав и общие черты строения клеток: плазматическая мембрана, цитоплазма. Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) организмы. Бактерии. Строение клетки. Распространение бактерий в разных средах жизни. Бактерии - производители и разрушители органических веществ в природе. Клетки эукариот, общие черты их строения. Отличия клеток растений, животных и грибов.   
Неклеточные формы жизни - вирусы. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.

Одноклеточные растения (хлорелла, хлорококк, хламидомонада) - самостоятельные организмы. Распространение одноклеточных водорослей. Значение растений как производителей органического вещества. Одноклеточные животные Ярославской области.

Амеба обыкновенная. Инфузория туфелька. Распространение простейших. Животные - потребители органических веществ. Одноклеточные грибы. Грибы - разрушители органических веществ.

Особенности колониальных организмов. Колонии вольвокса. Наиболее просто устроенные многоклеточные растения и животные. Многоклеточные грибы. Многоклеточные низшие растения родного края. Наиболее просто устроенные многоклеточные животные: губки и кишечнополостные.  
**Демонстрации:** микропрепараты одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов; таблицы, модели, слайды, рисунки, видеофильмы (в т. ч. цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие строение и деление клеток, строение вируса, строение плесневых грибов.

**Лабораторные работы:**

*2. Устройство увеличительных приборов.  
3. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.  
4.Состав клеток растений.*

*5. Строение клетки листа элодеи.  
6. Строение животной клетки (на примере инфузории-туфельки).*

**Тема 3. Ткани живых организмов (7 часов)**

Ткань. Межклеточные пространства. Покровные ткани растений. Кожица листа. Строение и функции устьица. Эпителиальные ткани животных. Функции покровных тканей. Механические и проводящие ткани растений. Особенности их строения у водных и наземных растений. Соединительные ткани животных (костная, хрящевая, жировая, кровь), их функции. Строение и функции особых тканей растений и животных. Образовательная, фотосинтезирующая, запасающая ткани растений. Мышечная и нервная ткани животных. Взаимосвязь и значение тканей в организме. Ткань - часть органа.  
**Демонстрации:** микропрепараты, схемы, таблицы, иллюстрирующие строение различных тканей растений и животных.  
**Лабораторные работы:**

7. *Строение покровной ткани*

*8. Строение фотосинтезирующей ткани листа*

*9. Строение соединительной ткани животных*

*10. Строение мышечной и нервной тканей животных*

**Тематическое планирование курса «Живой организм» 5 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название темы** | **Кол-во**  **часов** | **Планируемые результаты** | | **Контроль** |
| **предметные** | **метапредметные** |
| **Введение** | **3** | * познакомить с предметом изучения биологии, разнообра­зием биологических наук, закономерностями, проявляющимися на организменном уровне; условиями, необходимыми для жизни организмов; признаками, отличающими живые организмы от тел неживой природы; * развивать представления об эстетическом, этическом, культурно-историческом, ресурсном, познавательном значении живой природы; * учить наблюдать, описывать и объяснять осенние явле­ния в жизни растений и животных; * раскрывать роль биологических знаний в практической деятельности людей, решении проблем рационального природопользования. | * раскрытие значения изучения биологии для каждого чел­овека, формирования научной картины мира, развития экологической культуры; * ориентирование на осознание целей и задач учебной дея­тельности, важность развития творческих способностей на основе участия в исследовательской и проектной видах деятельности;   - акцентирование внимания на необходимости сотрудничества в ходе выполнения совместной деятельности, важности самооценки и самоконтроля в учебном познании. | Отчёт по осенней экскурсии.  Тестовая работа №1 (вводное тестирование) |
| **Разнообразие живых организмов. Среды жизни** | **13** | - развитие первоначальных представлений о разнообразии живого мира, систематике и биологической классификации;  - ознакомление в доступной форме с понятиями экологии, раскрытие их значения для биологического познания;  - формирование предметных познавательных учебных действий описание и сравнение растительных и животных объектов, классификация растений и животных по царствам, отделам и типам, описание и прогнозирование влияния экологических факторов на организмы) | - актуализация знаний, полученных в разделе «Окружаю­щий мир», о физических, химических свойствах воды, воздуха, почвы; о морях, океанах, природных зонах;  - формирование обобщённых способов деятельности практического и интеллектуального характера: наблюдать, анализи­ровать (описывать), сравнивать, делать выводы, классифици­ровать, конкретизировать общие положения примерами, устанавливать взаимосвязи;  - раскрытие значения экологических понятий как ценност­но-нормативных, приобщающих к ценностям экологической культуры и регулирующих отношения человека с природой;  - дальнейшее ориентирование на осознание целей и задач учебной деятельности, важности развития творческих способностей ни основе участия в исследовательской и проектной видах деятельности;  - вовлечение в совместную деятельность, развитие способности к самооценке и самоконтролю в учебном познании. | Отчёты по лабораторным работам №№1, 2 и практическим работам.  Тестовая работа №2 |
| **Клеточное строение живых организмов** | **9** | - дать первое представление о клеточной теории, истории её развития, клетке как целостной живой системе, одноклеточ­ных и многоклеточных организмах;  - систематизировать учебную информацию о разнообразии клеток на основе экологических идей: растения - произво­дители органического вещества, животные - потребители, бактерии и грибы — разрушители;  - познакомить с увеличительными приборами и способами работы с ними;  - учить наблюдать микрообъекты и процессы, делать рисунки с микропрепаратов, фиксировать результаты наблюдений;  - учить связывать строение частей (ядро, цитоплазма) и органоидов клетки с их функциями, сравнивать растительные, живот­ные, грибные, бактериальные клетки, делать выводы о причинах их сходства и различий;  - формировать умение делать выводы о том, какой объект имеет более сложное строение, о единстве строения и состава клеток представителей разных царств живой природы, единстве живой природы. | - раскрытие значения изучения клеточного строения для развития биологии и естествознания в целом;  - ориентирование на осознание целей и задач учебной деятельности при выполнении лабораторных и практических работ, важности развития творческих способностей на основе участия в исследовательской и проектной деятельности;  - акцентирование внимания на необходимости работы с тетрадью-экзаменатором и тетрадью-тренажёром на бумажных и электронных носителях для развития самооценки и самоконтроля в учебном познании. | Отчёты по лабораторным работам №№3,4,5,6,7  Тестовая работа №3 |
| **Ткани живых организмов** | **7** | - систематизация учебной информации о разнообразии тканей на основе экологических идей: растения — производите­ли органического вещества, животные — потребители, бакте­рии и грибы — разрушители;  - описание (анализ) растительных и животных тканей; распознавание тканей на микропрепаратах и рисунках учебника, электронного приложения, их сравнение, формулирование им подов о связи строения тканей с их функциями;  - применение знаний о растительных и животных тканях в повседневной жизни, объяснение причин восстановления тканей при их повреждении, прогнозирование последствий повреждения пори деревьев животными и человеком. | - формирование универсальных учебных действий, связан­ных с отбором учебной информации из различных источни­ком, её анализом и оценкой;  - развитие способности аргументировать и отстаивать своё мнение, разрешать конфликты на основе согласования пози­ции и учёта интересов в процессе групповой работы на уроках, лабораторных занятиях;  - развитие внимания, памяти, способности к наблюдению, воображению, выбору рациональных способов решения познавательных задач;  - овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности;  - дальнейшее формирование способности наблюдать и оформлять результаты наблюдений. | Отчёты по лабораторным работам №№8,9,10  Ментальная карта по теме |
| **Итоговое обобщение** | **3** |  |  | Отчёт по весенней экскурсии.  Тестовая работа №4  (итоговое тестирование). |
| **Итого** | **35** |  |  |  |

**Поурочное планирование 5 класс (1 час в неделю, всего 35 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Практикум** | **Контроль** | **Планируемые результаты обучения** | **Ресурсы урока** | **Домашнее**  **задание** | | **Дата** |
| **Введение (3 часа)** | | | | | | | | | |
| 1 | Биология- наука о живых организмах | Предмет изучения биологии. Разнообразие биологических наук. Значение живых организмов |  | **Вводная тестовая работа №1** | **Определять** предмет изучения биологии  **Описывать** основные направления биологии и пути ее развития  **Объяснять** значение биологии и живых организмов в жизни человека | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение. | §1 | |  |
| 2 | Условия жизни организмов | Среды обитания живых существ. Оптимальные условия для жизни и ограничивающие факторы. Природное окружение и здоровье человека. |  |  | **Называть** условия, необходимые для жизни организмов  **Приводить** примеры влияния окружающей природной среды на человека  **Давать** определение литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы  **Объяснять** значение озонового экрана, магнитного поля Земли для жизни в биосфере | Учебник, тетрадь-практикум, электронное приложение. | §2 | |  |
| 3 | *Осенние явления в жизни растений родного края* | Биологические ритмы. Разнообразие растений родного края и сезонные ритмы в их жизни. Приспособленность растений к условиям среды. | ***Экскурсия «Осенние явления в жизни растений родного края»*** |  | **Объяснять** изменения, происходящие с растениями в осенний период  **Приобретать** навыки ведения наблюдений за природными явлениями на примере листопада  **Наблюдать** и описывать объекты и явления во время экскурсии «Осенние явления в жизни растений родного края»  **Работать** в группе при анализе и обсуждении результатов наблюдений  **Соблюдать** правила поведения в природе и кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | Учебник, тетрадь-практикум, электронное приложение. | Отчет по осенней экскурсии, повторить §1-2 | |  |
| **Разнообразие живых организмов. Среды жизни (13 часов)** | | | | | | | | | |
| 4 | Признаки живых организмов. Царства живой природы. | Биологическое многообразие родного края. Существенные признаки организмов разных Царств и их значение в природе. | ***ПР №1 с натуральными объектами «Определение растений, животных и грибов»*** |  | **Называть** царства живой природы, признаки, характеризующие представителей разных царств  **Определять** растения, животных, грибы, бактерии, используя информационные ресурсы  **Описывать** роль представителей разных царств в биосфере | Натуральные растения. Грибы (плодовые тела шляпочных грибов). Животные (черви, насекомые, моллюски, земноводные). Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение. | | §3 |  |
| 5 | Деление царств на группы | Отделы растений. Типы животных. Подчинённые систематические группы. Бинарная номенклатура организмов. | ***ПР №2 с натуральными объектами «Определение принадлежности растений к отделам»*** |  | **Называть** типы животных, отделы растений  **Приводить** примеры представителей разных отделов и типов  **Сравнивать** представителей разных групп растений и животных | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение, образцы живых растений и гербарии. | | §4 |  |
| 6 | Среда обитания. Экологические факторы. | Среда обитания как совокупность компонентов живой и неживой природы. Экологические факторы: биотические, абиотические, антропогенный. |  |  | **Называть** среды жизни, их экологические факторы  **Сравнивать** различные среды жизни  **Характеризовать** виды экологических факторов | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение. | | §5 |  |
| 7 | Вода как среда жизни организмов. | Гидросфера. Приспособленность организмов к жизни в воде. Распределение жизни в воде по широте и глубине. Цели и задачи. Организация лабораторной работы. | ***ЛР №1 «Наблюдение за водными организмами».*** |  | **Называть** основные абиотические факторы водной среды обитания  **Приводить** примеры обитателей водной среды  **Наблюдать** за водными организмами  **Выделять** особенности строения организмов, обитающих в водной среде (на основе личных наблюдений)  **Выполнять** лабораторную работу  **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы  **Объяснять** возможные причины гибели живых организмов водоемов  **Соблюдать** правила поведения в природе и кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | Учебник, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, аквариум, электронное приложение. | | §6; отчёт по ЛР №1 |  |
| 8 | Наземно-воздушная среда | Разнообразие условий жизни на суше. Группы организмов с разными потребностями к условиям увлажнения и температуры. |  |  | **Называть** основные абиотические факторы, действующие в наземно-воздушной среде  **Приводить** примеры обитателей наземно-воздушной среды  **Выделять** характерные признаки живых организмов, обитающих в разных условиях влажности наземно-воздушной среды  **Сравнивать** особенности водной и наземно-воздушной среды обитания, растения и животных разных экологических групп по отношению к наличию влаги | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение. | | §7, стр. 22-23 |  |
| 9 | Свет в жизни растений и животных | Свет – важнейший экологический фактор. Свет в жизни растений и животных. Фототропизмы растений. |  |  | **Приводить** примеры растений и животных, по- разному приспособленных к световому режиму  **Наблюдать** реакции живых организмов на действие света на примере комнатных растений, продолжительностью светового периода суток и приспособленностью организмов к сезонным изменениям | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение. | | §7, стр.23-25 |  |
| 10 | Почва как среда жизни | Особенности почвенной среды обитания. Приспособленность почвенных организмов к среде. Роль организмов в почвообразовании. Разнообразие и значение почв. Цели и задачи. Организация лабораторной работы. | ***ЛР №2 «Особенности строения и образа жизни почвенных животных».*** |  | **Анализировать и сравнивать** внешнее строение животных, обитающих в почве  **Объяснять** роль живых организмов в образовании почв и обеспечении их плодородия  **Прогнозировать** последствия нарушения почвенного покрова  **Выявлять** связь между урожайностью сельскохозяйственных растений и плодородием почв | Учебник, тетрадь-тренажёр, таблицы, электронное приложение, дождевые черви. | | §8; отчёт по ЛР №2 |  |
| 11 | Организменная среда жизни | Особенность организменной среды обитания. Паразиты среди животных и растений. Организмы-симбионты. |  |  | **Приводить** примеры паразитических форм растений, животных, грибов, бактерий  **Выделять** существенные особенности организменной среды  **Описывать** черты приспособленности организмов к паразитическому образу жизни, использованию других организмов в качестве среды обитания  **Применять** информационные ресурсы для подготовки сообщения об условиях организменной среды обитания | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение, влажные препараты паразитических червей, плодовые тела трутовых грибов, гербарий повилики. | | §9 |  |
| 12 | Сообщество живых организмов. Роль растений в сообществе. | Взаимосвязи организмов и среды. Роль растений в сообществах. Взаимодействия организмов в экосистеме. Пищевые цепи. Функциональные группы пищевых цепей. |  |  | **Приводить** примеры взаимосвязи растений и животных организмов в сообществе, животных с разным типом питания  **Объяснять** ведущую роль растений в сообществе  **Прогнозировать** последствия нарушения взаимоотношений между разными видами растений и животных | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение. | | §10 |  |
| 13 | Роль грибов и бактерий в сообществе. | Грибы и бактерии как разрушители органических остатков. Способы питания грибов и бактерий. Роль бактерий и грибов в природе. |  |  | **Приводить** примеры грибов и бактерий (паразитов, сапрофитов, симбионтов) пищевых цепей  **Определять** место бактерий и грибов в пищевых цепях  **Объяснять** роль бактерий и грибов в обеспечении круговорота веществ в биосфере | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение. | | §11 |  |
| 14 | Типы взаимоотношений организмов в сообществе | Взаимодействия организмов в экосистеме. Отношения «хищник – жертва» и «паразит - хозяин». Конкурентные и взаимовыгодные отношения. |  |  | **Приводить** примеры различных типов взаимодействия организмов в сообществе  **Устанавливать** причины разных типов взаимодействия живых организмов в сообществе  **Прогнозировать** последствия для сообщества конкуренции, гибели хищников, нарушения взаимовыгодных отношений между растениями и их опылителями | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение. | | §12 |  |
| 15 | Повторение и систематизация знаний по теме  «Разнообразие живых организмов. Среды жизни» | Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Выявление уровня сформированности основных понятий и умений. |  |  | **Называть** царства живой природы, отделы растений, типы животных, среды жизни, экологические факторы  **Описывать** черты приспособленности растений и животных к условиям различных сред жизни  **Обосновывать** роль растений, животных, грибов и бактерий в сообществе  **Прогнозировать** последствия нарушений взаимосвязей в живой природе | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение. | | Повторить §3-12 |  |
| 16 | Контрольно-обобщающий |  |  | **Тестовая контрольная работа №2** |  | Учебник, тетрадь-экзаменатор, электронное приложение. | |  |  |
| **Клеточное строение живых организмов (9 часов)** | | | | | | | | | |
| 17 | Развитие знаний о клеточном строении живых организмов | Клеточное строение организмов. История изучения. Клеточная теория Шванна (XIX век) – доказательство родства и единства живой природы |  |  | **Называть** увеличительные приборы, ученых, внесших вклад в изучение клеточного строения  **Находить** и анализировать информацию о клеточном строении организмов  **Формулировать** положения клеточной теории | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение. | | §13 |  |
| 18 | Устройство увеличительных приборов | Устройство ручной лупы и светового микроскопа. Увеличение микроскопа. Этапы и правила работы с микроскопом. Цели и задачи, организация лабораторной работы. | ***ЛР №3***  ***«Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними».***  ***ЛР №4 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука».*** |  | **Называть** части лупы и микроскопа  **Описывать** этапы и правила работы с микроскопом  **Применять** приобретенные знания по изучению устройства увеличительных приборов в процессе проведения лабораторной работы  **Применять** практические навыки в процессе лабораторной работы  **Фиксировать** результаты наблюдений  **Делать** выводы  **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием  **Находить** дополнительную информацию об увеличительных приборах в электронном приложении | Учебник, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение, микроскопы, ручные лупы. | | §14; отчёт по ЛР №3, 4 |  |
| 19 | Химический состав клеток | Органические и минеральные вещества клетки. Вода, белки, жиры и углеводы, их значение в клетке. Цели и задачи. Организация лабораторной работы. | ***ЛР №5 «Состав клеток растений».*** |  | **Называть** органические и минеральные вещества, основные компоненты клетки  **Приводить** примеры белков, углеводов, жиров  **Описывать** значение органических и минеральных веществ для жизнедеятельности клетки и организма  **Выполнять** лабораторную работу «Состав клеток растений»  **Фиксировать** результаты наблюдений  **Делать** выводы**. Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | Учебник, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение, лабораторное оборудование. | | §15 |  |
| 20 | Строение бактериальной клетки | Бактерии – древнейшие организмы земли. Формы и размеры бактерий. Строение бактериальной клетки. Роль бактерий в природе. |  |  | **Называть** компоненты бактериальной клетки  **Выделять** основную особенность бактериальной клетки - отсутствие оформленного ядра  **Устанавливать** взаимосвязь между особенностями жизнедеятельности бактерий и их ролью в природе и практической деятельности человека | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение. | | §16 |  |
| 21 | Органоиды растительной, грибной и животной клеток. Вирусы. | Общие черты строения ядерных клеток (эукариот). Органоиды клеток. Особенности клеток растений, грибов, животных. Сходство и различие ядерных клеток. |  |  | **Называть** органоиды клеток эукариот  **Сравнивать** клетки растений, животных, грибов  **Делать** выводы о причинах сходства и различия  **Распознавать** и описывать изучаемые объекты, используя различные информационные ресурсы | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение, таблица. | | §17 |  |
| 22 | Строение клетки. | Особенности строения растительной клетки. Роль пластид в жизни растений. Цели и задачи. Организация лабораторной работы. | ***ЛР №6 «Строение клеток листа элодеи».*** |  | **Работать** с микроскопом, готовить микропрепарат в процессе проведения лабораторной работы **Фиксировать** результаты наблюдений  **Делать** выводы**. Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | Учебник, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение, таблица, микроскопы, лабораторное оборудование, элодея. | | §17; отчёт по ЛР №6 |  |
| 23 | Образование новых клеток | Рост и развитие организмов. Подготовка клетки к делению. Процесс деления. |  |  | **Устанавливать** последовательность процессов при описании клеточного деления  **Обосновывать** биологическое значение процесса деления клетки  **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли деления клеток в жизни организма | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение, таблица. | | §18 |  |
| 24 | Одноклеточные организмы. | Общие черты одноклеточных организмов. | ***ЛР №7***  ***«Строение животной клетки».*** |  | **Определять** общие черты одноклеточных организмов  **Приводить** примеры одноклеточных организмов  **Устанавливать** признаки различия между одноклеточными растениями, животными и грибами  **Применять** практические умения в процессе лабораторной работы **Фиксировать** результаты наблюдений  **Делать** выводы**.**  **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | Учебник, тетрадь-тренажёр, электронное приложение, таблицы, микроскопы, готовые препараты. | | §19; отчёт по ЛР №7 |  |
| 25 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Клеточное строение живых организмов» |  |  | **Тестовая контрольная работа №3** | **Называть** органоиды клетки эукариот и их функции  **Сравнивать** клетки растений, животных и грибов  **Делать выводы** о причинах сходства и различия | Учебник, тетрадь-экзаменатор, электронное приложение. | | Повторить §§ 13-19 |  |
| **Ткани живых организмов (7 часов)** | | | | | | | | | |
| 26 | Многоклеточные организмы. Покровные ткани растений и животных | Понятие «ткань». Покровные ткани растений, их особенности у листа, стебля, корня. Покровные ткани животных. |  |  | **Распознавать** покровные ткани растений и животных  **Устанавливать** взаимосвязь строения тканей с их функциями  **Сравнивать** покровные ткани, делать выводы о причинах их сходства и различия  **Прогнозировать** последствия повреждения покровных тканей у растений и животных | Учебник, электронное приложение, тетрадь-тренажёр, таблица, микроскоп, готовые микропрепараты. | | §20-21 |  |
| 27 | Строение покровной ткани листа | Кожица листа, её характерные особенности. Строение покровной ткани листа. | ***ЛР №8 (1) Строение покровной ткани растений.*** |  | **Распознавать** прозрачные клетки кожицы листа и замыкающие клетки с устьичной щелью (устьица) **Устанавливать** взаимосвязь строения клеток покровной ткани листа с их функциями  **Применят**ь умения работать с микроскопом  **Готовить** микропрепараты в процессе лабораторной работы **Фиксировать** результаты наблюдений  **Делать** выводы **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | Учебник, электронное приложение, тетрадь-практикум, таблица, микроскопы, лабораторное оборудование, бегония. | | §21, стр. 56-57; отчёт по ЛР №8(1) |  |
| 28 | Механические и проводящие ткани растений | Механические ткани. Характерные особенности проводящих тканей – древесины и луба. |  |  | **Приводить** примеры механических и проводящих тканей растений  **Устанавливать** связь между развитием механических и проводящих тканей растений и условиями жизни в наземно-воздушной среде, между их строением и функциями | Учебник, электронное приложение, тетрадь-тренажёр, таблица. | | §22 |  |
| 29 | Основные и образовательные ткани растений | Строение и функции фотосинтезирующей ткани. Запасающая ткань: особенности строения и функции. Характерные особенности образовательной ткани. | ***ЛР №8 (2) Строение фотосинтезирующей ткани.*** |  | **Называть** и описывать основные и образовательные ткани растений, приводить их примеры  **Устанавливать** взаимосвязь строения клеток фотосинтезирующей, запасающей образовательной тканями и их функциями  **Наблюдать** **и определять** основные и образовательные ткани в процессе лабораторной работы **Фиксировать** результаты наблюдений  **Делать** выводы **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | Учебник, электронное приложение, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, таблица, микроскопы, лабораторное оборудование, элодея, препараты хвои сосны. | | §23; отчёт по ЛР №8(2) |  |
| 30 | Соединительные ткани животных | Общая характеристика соединительных тканей. Костная ткань. Хрящевая ткань. Кровь, как особый тип соединительной ткани. Жировая ткань. | ***ЛР №9 «Строение соединительных тканей животных».*** |  | **Называть** и описывать соединительные ткани животных  **Устанавливать** взаимосвязь строения и функций тканей  **Определять** разные типы тканей на микропрепаратах  **Обосновывать** роль крови в обеспечении целостности организма  Проводить лабораторную работу **Фиксировать** результаты наблюдений  **Делать** выводы **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | Учебник, электронное приложение, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, таблица, микроскопы, лабораторное оборудование, готовые препараты. | | §24; отчёт по ЛР №9 |  |
| 31 | Мышечная и нервная ткани животных | Характерные особенности мышечных тканей. Отличительные особенности нервной ткани. | ***ЛР №10 «Строение мышечных и нервной тканей животных».*** |  | **Описывать** и сравнивать строение мышечных тканей  **Определять** особенности строения клеток нервной ткани **Устанавливать** зависимость строения тканей и их функциями  **Распознавать** ткани в процессе лабораторной работы **Фиксировать** результаты наблюдений  **Делать** выводы **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием | Учебник, электронное приложение, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, таблица, микроскопы, лабораторное оборудование, готовые препараты. | | §25; отчёт по ЛР №10 |  |
| 32 | Повторение и систематизация знаний по темам «Клеточное строение живых организмов**»** и «Ткани живых организмов» | Состав и строение клеток эукариот: растений, животных, грибов. Особенности строения бактерий и вирусов. Образование новых клеток. Одноклеточные, колониальные и многоклеточные организмы. Особенности строения и функций тканей растений и животных. |  |  | **Сравнивать** клетки растений, животных, грибов, прокариот и эукариот, разные типы тканей  **Делать** выводы о причинах сходства и различия клеток и тканей  **Определять** клетки и ткани на микропрепаратах и рисунках, других источниках информации **Классифицировать** клетки и ткани  **Устанавливать** взаимосвязь строения клеток и тканей и их функциями | Учебник, тетрадь-тренажёр, тетрадь-экзаменатор. | | Повторить §§20-25 |  |
| **Итоговое обобщение** **(3 часа)** | | | | | | | | | |
| 33 | Итоговый контроль | Систематизация знаний о признаках живых организмов, царствах живой природы, природных сообществах и средах жизни, деятельности человека в природе. Выявление уровня сформированности УУД. |  | **Тестовая контрольная работа №4** | **Выявлять** особенности химического состава живых организмов  **Называть** органоиды клеток  **Устанавливать** взаимосвязь строения клеток и тканей и их функциями  **Объяснять** роль представителей различных царств живой природы в сообществе и в биосфере в целом  **Описывать** природные сообщества своей местности  **Устанавливать** черты приспособленности организмов к обитанию в различных средах  **Выдвигать** гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в природных сообществах  **Высказывать** свою точку зрения при обсуждении экологических ситуаций | Учебник, тетрадь-экзаменатор, электронное приложение. | |  |  |
| 34-35 | Ритмичность в природных сообществах. | Жизнь природного сообщества весной. Приспособленность растений к совместной жизни. Влияние человека на сообщество. | ***Экскурсия «Весенние явления в жизни растений родного края».*** |  | **Называть** и определять самые распространенные и редкие виды растений своей местности  **Устанавливать** взаимосвязь растений друг с другом, животными, грибами, бактериями и факторами неживой природы  **Приводить примеры** воздействия человека на природу  **Наблюдать** и описывать сезонные изменения в жизни растений, природных сообществ  **Оформлять** результаты наблюдений  **Работать в группе** при анализе и обсуждении результатов наблюдений  **Соблюдать правила** поведения в природе, правила обращения с лабораторным оборудованием | Полевой дневник, фотоаппарат, бинокль, определители растений, метр. | | Отчёт по весенней экскурсии |  |

**Планируемые результаты изучения курса биологии 5 класс**

**Выпускник научится:**

1. характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
2. применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
3. использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
4. ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

**Выпускник получит возможность научиться:**

1. *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
2. *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;*
3. *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
4. *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
5. *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
6. *находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
7. *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

**Критерии оценивания учебных достижений учащихся**

**Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы)**

* ***Отметка «5»:*** *ответ содержит 90–100% элементов знаний.*
* ***Отметка «4»:*** *ответ содержит 70–89% элементов знаний.*
* ***Отметка «3»:*** *ответ содержит 50–69% элементов знаний.*
* ***Отметка «2»:*** *ответ содержит менее 50% элементов знаний.*

**Оценка устного ответа, письменной контрольной работы**

* ***Отметка «5»*** *ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие содержание данной темы, а степень их раскрытия соответствует уровню, который предусмотрен ФГОС. В ответе возможна* ***одна несущественная ошибка****.*
* ***Отметка «4»*** *ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии* ***допущены неточности****, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными ключевыми умениями*
* ***Отметка «3»*** *ставится, если ответ полный, но при этом допущена* ***существенная ошибка*** *или ответ неполный, несвязный (отсутствуют некоторые понятия, необходимые для раскрытия основного содержания темы); в ответе проявляется недостаточная системность знаний или недостаточный уровень владения соответствующими ключевыми умениями.*
* ***Отметка «2»*** *ставится, если при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или* ***допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.***

**Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

* ***Отметка «5»*** *работа выполнена полностью и правильно, сделаны наблюдения и выводы, выполнены схемы и рисунки по результатам наблюдений; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе).*
* ***Отметка «4»*** *работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены* ***несущественные ошибки*** *в работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием.*
* ***Отметка «3»*** *работа выполнена правильно* ***не менее чем наполовину*** *или допущена* ***существенная ошибка*** *в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с объектами и оборудованием, которая* ***исправляется по требованию учителя****.*
* ***Отметка «2»*** *допущены* ***две и более*** *существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с объектами и оборудованием, которые* ***учащийся не может исправить даже по требованию учителя.***

При оценке выполнения письменной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

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

Для успешного изучения биологии в 5 классе необходимо иметь следующие учебно-методические средства:

**Учебно-методический комплект**

1. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 5-9 классы. М.: Просвещение, 2011
2. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С.Биология. Живой организм. 5-6 классы. Учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе. М.: Просвещение, 2013
3. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Котляр О.Г. Тетрадь-тренажёр. Пособие для учащихся. М.: Просвещение, 2013
4. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Тетрадь-практикум. Пособие для учащихся. М.: Просвещение, 2013
5. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Тетрадь-экзаменатор. Пособие для учащихся. М.: Просвещение, 2013
6. Под редакцией Сухоруковой Л.Н., Кучменко В.С. Методические рекомендации. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2011

**Тетрадь-практикум** и рубрика учебника «Мои биологические исследования» ориентируют на применение теоретических знаний на практике. Преподавание курса направлено на обогащение учащихся знаниями о растительном и животном мире и обучению их методам биологической науки. Поэтому программой предусмотрено овладение учащимися умениями и навыками проведения наблюдений и постановки опытов с биологическими объектами. Это позволит учащимся самостоятельно приобретать новые знания о растениях и животных, применять их при выполнении лабораторных работ и практических работ, проведении экскурсий.  
 **Тетрадь-тренажер** направлена на развитие самостоятельной деятельности ученика. Количество заданий, каждое из которых имеет отношение к конкретным рубрикам учебника, больше, чем в традиционной рабочей тетради, а сами задания дифференцированы по уровню сложности.

Это дает возможность самостоятельного выбора и самопроверки, что делает тетрадь «тренажером», тем более, что выставление оценок в ней не является обязательным.  
      **Тетрадь-экзаменатор** содержит тематические и итоговые проверочные работы. Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

**Справочные пособия:**

Определитель водных беспозвоночных;

Определитель насекомых;

Определитель паукообразных;

Определитель птиц;

Определитель растений;

Энциклопедия «Животные»;

Энциклопедия «Растения».

**Наглядный материал:**

Портреты ученых биологов;

Правила поведения в учебном кабинете;

Правила поведения на экскурсии;

Правила работы с микроскопом;

Таблицы строения клеток и тканей живых организмов;

Таблицы строения одноклеточных и колониальных организмов.

**Модели и натуральные объекты**

Модели-аппликации магнитные по строению клеток растений и животных;

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов;

Гербарии по морфологии, систематике и экологии;

Влажные препараты животных;

Наборы микропрепаратов по ботанике, зоологии и анатомии человека;

Коллекции насекомых;

Комнатные растения по экологическим группам;

Аквариум как пример искусственного сообщества.

**Лабораторное оборудование**

Микролаборатория по биологии для основной школы;

Школьные световые микроскопы – 15 штук;

Цифровой микроскоп;

Лупы ручные – 15 штук;

Мультимедийный компьютер;

Кинопроектор и экран.

**Информационные источники**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897)
2. Фундаментальное ядро содержания общего образования по предмету «Биология».
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения.
4. Примерная программы по учебному предмету «Биология» 5-9 класс.

**Литература по предмету**

* 1. Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас-определитель высших растений. Книга для учащихся. М.: Просвещение, 1991
  2. Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. М.: Дрофа, 2005
  3. Козлова Т.А., Сивоглазов В.И. Твой первый атлас-определитель. Растения луга. М.: Дрофа, 2005
  4. Козлова Т.А., Сивоглазов В.И. Твой первый атлас-определитель. Растения леса. М.: Дрофа, 2005
  5. Лисицин Л.И., Папченков В.Г., Артеменко В.И. Флора водоемов Волжского бассейна
  6. Энциклопедия для детей. Биология. М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2007

**Электронные издания**

* 1. «Открытая биология» ООО «Физикон». Версия 2.5
  2. «Лабораторный практикум Биология 6-11 классы»
  3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/).