**Пояснительная записка.**

 Рабочая программа по биологии для 5 класса средней школы составлена:

Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС);

 Фундаментального ядра содержания общего образования, М. «Просвещение». 2011 год.

 Авторской рабочей программы по биологии: «Биология.5-9 классы. Концентрический курс» авторы Н.И. Сонин, В.Б. Захаров //Рабочие программы. Биология.5-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Г.М. Пальдяева. - М.: Дрофа, 2015. - 383с.

Программы развития и формирования универсальных учебных действий; Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Курс продолжает изучение естественнонаучных дисциплин, начатое в начальной школе, одновременно являясь пропедевтической основой для изучения естественных наук в старшей школе. При этом программа построена таким образом, чтобы исключить как дублирование учебного материала начальной школы, так и ненужное опережение. Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством Н. И. Сонина.

 Учебное содержание курса биологии включает:

 Биология. Введение в биологию. 5 класс Н.И.Сонин, А.А. Плешаков, 34 ч, 1 ч в неделю.

**Общая характеристика курса биологии.**

Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, его без опасности и производственной деятельности в любой отрасли хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования. В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения. Курс для учащихся 5 класса реализуют следующие цели:

— систематизация знаний об объектах живой и неживой природы, их взаимосвязях, полученных в процессе изучения предмета «Окружающий мир. 1—4 классы»;

— развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

— формирование первичных умений, связанных с выполнением практических и лабораторных работ;

— воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей природе,

— формирование экологического мышления и основ гигиенических навыков.

Предлагаемый курс содержит системные знания. Преемственные связи между начальной, основной и старшей школой способствуют получению прочных знаний и формированию целостного взгляда на мир. В основу данного курса положен системно-деятельностный подход. Программа предусматривает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Это позволяет вовлечь учащихся в разнообразную учебную деятельность, способствует активному получению знаний. Заявленное в программе разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы, профиля класса и резерва времени.

Результаты изучения предмета в основной школе разделены на предметные, метапредметные и личностные и указаны в конце тем, разделов и курсов соответственно.

**Цели** биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. Глобальными целями биологического образования являются:

* **социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность- носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
* **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

* **ориентаци**ю в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
* **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
* **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно- смысловыми, коммуникативными.
* **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.
* формированием интеллектуальных умений;
* **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно- смысловыми, коммуникативными.
* **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

**Краткая характеристика содержания курса**

 Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу поло­жено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов, основанных на взаимосвязи глобальной, региональной и краеведческой составляющих.

 В содержание курса включены сведения из географии, химии и экологии. Данный курс имеет концентрическую структуру. В 5 классе происходит становление первичного фундамента биологических знаний. У учащихся формируется понятие «живой организм», которое в последующих классах конкретизируется на примерах живых организмов различных групп.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Учащиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в сотрудничестве (паре и группе), представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

**Ценностные ориентиры содержания предмета биологии.**

 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 знаний и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентиры, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

* ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
* ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
* понимание сложности и противоречивости самого процесса познания;
* уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
* понимание необходимости здорового образа жизни;
* осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
* сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

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

* правильному использованию биологической терминологии и символики;
* развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
* развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

 Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьным 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 изучения биологии в 5 классе.**

 Обучение биологии в 5 классе должно быть направлено на достижение обучающимися следующих **личностных** **результатов**:

* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни;
* реализация установок здорового образа жизни;
* сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; анализировать, сравнивать, делать выводы и др.; эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения учениками 5 класса программы по биологии являются:

* + - овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, давать определения, понятия, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы.
		- умение работать с разными источниками биологической информации (в тексте учебника, биологический словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию.
		- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью.
		- умение использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения учениками 5 класса программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

* выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (питания, дыхания, выделения, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организмов).
* приведение доказательств взаимосвязи человека и окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
* объяснение роли биологии практической деятельности людей; роли различных организмов в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* различие на таблицах частей и органоидов клетки; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растения и животных;
* сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы на основе сравнения;
* выявление взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, системой органов и их функциями;
* овладение методами биологической науки: наблюдения и описания биологических объектов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

* знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни.
	+ - * 1. 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).

4. В сфере физической деятельности:

* освоение приёмов выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

* выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

 Рабочая программа по биологии в 5 классе состоит из четырех разделов:

Живой организм: строение и изучение

Многообразие живых организмов

Среда обитания живых организмов

Человек на Земле

Для контроля и оценивания знаний учащихся по биологии в 5 классе проводится вводная, промежуточная, итоговая диагностика. По разделам проводится разноуровневое тестирование.

**Место учебного предмета в школьном плане**

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом (БУПом) для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 280, из них 34 (1ч в неделю) в 5 классе, 34 (1ч в неделю) в 6 классе, по 70 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах.В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Биология. Введение в биологию. 5 класс (Концентрический курс)**

**(34 ч, 1 ч в неделю)**

***Раздел 1. Живой организм: строение и изучение ( 9 ч)***

 Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических и элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

 ***Лабораторные и практические работы:***

 Знакомство с оборудованием для научных исследований.

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

 Устройство ручной лупы, светового микроскопа\*.

 *Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).*

 Строение клеток кожицы чешуи лука\*.

 Определение состава семян пшеницы.

 Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

**Предметные результаты обучения**

 Учащиеся должны знать:

— основные признаки живой природы;

— устройство светового микроскопа;

— основные органоиды клетки;

— основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки;

— ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.

 Учащиеся должны уметь:

— объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;

— характеризовать методы биологических исследований;

— работать с лупой и световым микроскопом;

— узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;

— объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;

— соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

— проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;

* ставить учебную задачу под руководством учителя;
* систематизировать и обобщать разные виды информации;
* составлять план выполнения учебной задачи.

***Раздел 2. Многообразие живых организмов (15 ч)***

 Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

**Предметные результаты обучения**

 Учащиеся должны знать:

— существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;

— основные признаки представителей царств живой природы.

 Учащиеся должны уметь:

— определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;

— устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;

— различать изученные объекты в природе, на таблицах;

— устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;

— объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.

**Метапредметные результаты обучения**

 Учащиеся должны уметь:

— проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;

— использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;

* самостоятельно готовить устное сообщение на 2— 3 мин.

***Раздел 3. Среда обитания живых организмов (5 ч)***

 Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

 ***Лабораторные и практические работы:***

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

Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

**Предметные результаты обучения**

 Учащиеся должны знать:

— основные среды обитания живых организмов;

— природные зоны нашей планеты, их обитателей.

 Учащиеся должны уметь:

— сравнивать различные среды обитания;

— характеризовать условия жизни в различных средах обитания;

— сравнивать условия обитания в различных природных зонах;

— выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;

— приводить примеры обитателей морей и океанов;

— наблюдать за живыми организмами.

**Метапредметные результаты обучения**

 Учащиеся должны уметь:

— находить и использовать причинно следственные связи;

— строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;

— выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.

***Раздел 4. Человек на Земле ( 5 ч)***

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный чело век). Изменения в природе, вызванные деятельностью чело века. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи. Демонстрация Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

 ***Лабораторные и практические работы:***

 Измерение своего роста и массы тела.

 Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

**Предметные результаты обучения**

 Учащиеся должны знать:

— предков человека, их характерные черты, образ жизни;

— основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;

— правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;

— простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др.

 Учащиеся должны уметь:

— объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;

— объяснять роль растений и животных в жизни человека;

— обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;

— соблюдать правила поведения в природе;

— различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных;

— вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

**Метапредметные результаты обучения**

 Учащиеся должны уметь:

— работать в соответствии с поставленной задачей;

— составлять простой и сложный план текста;

— участвовать в совместной деятельности;

— работать с текстом параграфа и его компонентами;

— узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

**Личностные результаты обучения**

— Формирование ответственного отношения к обучению;

— формирование познавательных интересов и мотивов к бучению;

— формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;

— осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;

* формирование основ экологической культуры.

Ученик получит возможность научиться:

* соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
* использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами,
* выделять эстетические достоинства некоторых объектов живой природы;
* осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
* 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);
* находить информацию о живых объектах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
* выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
* соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
* использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами,
* выделять эстетические достоинства некоторых объектов живой природы;
* осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
* 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);
* находить информацию о живых объектах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
* выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

**5 класс.**

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Личностные результаты** | **Предметный** **результат** | **Универсальные учебные действия** | **Дата проведения** | **Домаш. Задание** |
| **Личностные** | **Регулятивные** | **Коммуника тивные** | **Познаватель-****ные** | **план** | **факт** |  |
| ***Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (9 ч)*** |
|  ***1.*** | Введение.Что такое живой организм. | Урок изучения и первичного закрепления знаний | Проявлять любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук; осуществлять нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания. | Знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, технику безопасности.знать основные свойства живых организмов, признаки, по которым живые организмы отличаются от неживых; давать определе­ние понятию «биология», объяснять роль биологических знаний; | осу­ществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже извест­но учащимся, и того, что ещё неизвестно; выполнять контроль, коррекцию, оценку деятельности | со­ставлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с постав­ленной целью | -планировать учебное со­трудничество с учителем и сверстниками, владеть монологической и диалогиче­ской формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мыс­ли с достаточной полнотой и точностью; | Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  |  |  | 1 -3 стр.§1, стр. 6 -11. |
|  ***2.*** | Наука о живой природе | Урок открытия нового знания | формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества | уметь называть основные свойства живых организмов, признаки, по которым живые организмы отличаются от неживых, объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни, роль биологиче­ских знаний |  | составлять план работы с учебни ком, выполнять задания в соот- ветствии с пос-тавленной целью, планировать алго­ритм действий по организации своего рабочего места с установ- кой на функцио­нальность | владеть коммуникативными умениями, иметь опыт межличностной коммуникации, корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; | Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.  |  |  | §2, стр. 12-16. |
|  ***3.*** | Методы изучения природы ***Лабораторная работа «***Знакомство с оборудованием для научных исследований. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы». | Комбинированный. | формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | уметь определять основные методы биологических ис­следований; объяснять понятия: *опыт, наблюдение, гипотеза;* характеризовать ме­тоды биологических исследований; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии; пользоваться различными способами измерения длины, температуры, времени. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам; | составлять план работы с учебни ком, выполнять задания в соот- ветствии с пос-тавленной целью, планировать алго­ритм действий по организации своего рабочего места с установ- кой на функцио­нальность; | планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;  | применять приемы работы с информацией поиск и отбор источников необходимой информации, систематиза ция информации, постановка и формулирование проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности; |  |  | §3, стр. 17-22. |
|  ***4.*** | Увеличительные приборы. ***Лабораторная работа*** «Устройство уве- личительных при боров и правила работы с ними» | Лабораторно-практический урок.  | формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | знать устройство светового микроскопа; уметь называть основные органоиды клетки; соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам; | составлять план работы с учебни ком, выполнять задания в соот- ветствии с пос-тавленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установ- кой на функцио-нальность; | планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зре-ния, отстаивать свою позицию; | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.  |  |  | §4, стр. 23-26 |
|  ***5.*** | Живые клетки. ***Лабораторная работа*** «Строение клеток кожицы чешуи лука» | Лабораторно-практический урок. | формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | уметь узнавать на таблицах и микропрепа­ратах основные органоиды клетки, понимать строение живой клетки (главные час­ти); | осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что ещё неизвестно; | составлять план работы с учеб­ником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать ал­горитм действий по организации своего рабочего места с установкой на функцио­нальность | учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | применять приемы работы с информацией поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, постановка и формулирование проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности; |  |  | §5, стр. 27-32. |
|  ***6.*** | Химический состав клетки. ***Практическая работа№1* «**Определение химического состава семян пшеницы». | Лабораторно-практический урок | осознают ответственное отношение к природе, понимают необходимость защиты окружающей среды, демонстрируют стремление к здоро­вому образу жизни. | уметь называть основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки; объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуаль- ных умений  | составлять план работы с учебни­ком, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планиро- вать алго­ритм действий по организации свое го рабочего места с установкой на функц-нальность; | владеть коммуникативными умениями, иметь опыт межличностной коммуникации, корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; | Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  |  |  | §6, стр. 33-38. |
| ***7.*** | Вещества и явления в окружающем мире.***Практическая работа*** «Описание и сравнение признаков различных веществ». | Лабораторно-практический урок.  | проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляют нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; демонстрируют интеллектуаль­ные и творческие способности | уметь наблюдать вещества в различных агрегатных со­стояниях, называть признаки тел живой и неживой природы, различать тела живой и неживой природы, используя соответствующие признаки, приводить примеры простых и сложных веществ; называть элементарное определение *молекулы, атома.* | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам; | принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; | строить сооб­щения в соответствии с учебной задачей, использовать речевые средства для дис­куссии и аргументации своей позиции; | использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации; осуществлять постановку проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности; |  |  | §7, стр. 39-46. |
| ***8.*** | Великие естествоиспытатели. | Урок открытия новых знаний | проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляют нравственно-этическое оценивание усваивае- мого содержания | знать ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуаль- ных умений | принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; | планировать учебное сотрудничество с учителем и свер­стниками, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точно­стью; | Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.  |  |  | §8, стр. 47-50.РТ с. 24-25повторить §1-8, выполнить тест РТ с.26-27. |
| ***9.*** | Зачет по теме «Живой организм: строение и изучение» | Урок контроля знаний.  | Проверка знаний | уметь называть основные свойства живых организмов, признаки, по которым живые организмы отличаются от неживых, объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни, роль биологиче­ских знаний | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуаль- ных умений | принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; | учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.  |  |  | §1-8. |
| **Раздел 2. Многообразие живых организмов (15ч)** |
| ***10.*** | Как развивалась жизнь на Земле | Урок открытия нового знания | имеют адекватную позитивную самооценку, чувство самоуважения и самопринятия, понимают необходимость учения, осознают свои возможности в учении | уметь выделять существенные признаки строения и жиз­недеятельности изучаемых, биологических объектов; основные признаки предста­вителей Царств живой природы; проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам; | осу­ществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже извест­но учащимся, и того, что ещё неизвестно; выполнять контроль, коррекцию, оценку деятельности | принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; | планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зре-ния, отстаивать свою позицию; | Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.  |  |  |  |
| ***11.*** | Разнообразие живого | Урок изучения нового материала | проявляют интеллектуальные и творческие способности, оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохра­нения здоровья. | уметь называть основные признаки представителей Царств живой природы, признаки живых организмов, среды обитания различных живых существ; определять принадлежность биологических объектов к одному из Царств живой природы; устанавливать черты сходства и различия у представи­телей основных Царств; | знание основ -ных принципов и правил отно- шения к живой природе, основ здорового обра- за жизни и здо- ров-регающихтехнологий; | отвечать на поставленные вопросы; выполнять инструкцию, учитывать выдержанные учителем ориентиры действия, давать оцен­ку ответам одноклассников, слушать оценку своих ответов, оценивать правиль­ность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соот­ветствия результатов требованиям данной задачи; | само­стоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре). | Осуществлять сравнение, обобщение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).  |  |  |  |
| ***12.*** |  Бактерии | Комбинированный урок | формирование личностных представлений о целостности природы,  | Знать особенности строения и жизнедеятельностиуметь различать изученные объекты в природе. | Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.  | принимать учебную задачу; адекватно воспринимать инфор­мацию учителя | планировать учебное сотрудниче-ство с учителем и сверстниками, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.  |  |  | §12.стр. 64-67 |
| ***13.*** |  Грибы. | Комбинированный урок | Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. | Знать особенности строения и жизнедеятельности грибов, их значение в природе и жизни человекауметь различать изученные объекты в природе, на таб­лицах. | Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.  | Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.  | Самостоятельно организовывать учебное взаимо- действие в группе (опреде- лять общие цели, распределять роли, договари- ваться друг с другом и т.д.).  | Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  |  |  | §12.стр. 64-67 |
| ***14.*** |  Общая характеристика растений. Водоросли | Комбинированный урок | Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. | Знать особенности строения и жизнедеятельности водорослейуметь различать изученные объекты в природе, на таб­лицах. | Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение | Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.  | учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Составлять тезисы, различные виды планов (простых, слож- ных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Вычитывать все уровни текстовой информации.  |  |  | §13Стр. 69-72 |
| ***15.***16. |  МхиПапоротники | Комбинированный урокКомбинированный урок | проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляют нравственно-этическое оценивание усваивае- мого содержанияформирование личностных представлений о целостности природы | Знать особенности строения мховуметь различать изученные объекты в природеЗнать особенности строения папоротниковуметь различать изученные объекты в природе. | осу­ществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже извест­но учащимся, и того, что ещё неизвестно; выполнять контроль, коррекцию, оценку деятельностиосу­ществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже извест­но учащимся, и того, что ещё неизвестно; выполнять контроль, коррекцию, оценку деятельности | Работая по плану, сверять свои действия с целью коррекции, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. принимать учебную задачу; адекватно воспринимать инфор­мацию учителя | владеть коммуникативными умениями, иметь опыт межличностной коммуникации, корректно вести диалог и участвовать в дискуссии;строить сооб­щения в соответствии с учебной задачей, использовать речевые средства для дис­куссии и аргументации своей позиции; | Осуществлять сравнение, обобщение и классификацию, самостоятельно выбирая основа- ния и критерии для указанных логических опера- ций; строить клас- сификацию на основе дихотоми- ческого деления (на основе отрица- ния). Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  |  |  | §14Стр73-75§15Стр.76-78 |
| ***17.*** | Голосеменные растения | Комбинированный урок | проявляют любознательность и интерес к изучению приро­ды методами естественных наук, осуществляют нравственно-этическое оценива­ние усваиваемого содержания | Знать особенности строения голосеменныхуметь различать изученные объекты в природе, на таб­лицах; объяснять роль представителей Царств живой природы в жизни человека. | Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение | со­ставлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с постав­ленной целью | Самостоятельно организовывать учебное взаимо- действие в группе (опреде- лять общие цели, распределять роли, договари- ваться друг с другом и т.д.).  | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.  |  |  |  §16Стр79-82 |
| ***18.*** |  Покрытосемен- ные (Цветковые) растения | Комбинированный урок | Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. | Знать отличительные признаки цветковых растенийуметь различать изученные объекты в природе, на таб­лицах; объяснять роль представителей Царств живой природы в жизни человека. | осу­ществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже извест­но учащимся, и того, что ещё неизвестно;  | Выдвигать вер-сии решения проблемы, осо- знавать конечный результат, выби- рать из предложе- нных и искать самостоятельно средства дости- жения цели.  | владеть коммуникативными умениями, иметь опыт межличностной коммуникации, корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; | Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  |  |  | §17Стр. 83-87 |
| ***19.*** | Значение расте- ний в природе и жизни человека | Урок обобщения знаний | Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.  | уметь различать изученные объекты в природе, на табли­цах; устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; объяс­нять роль представителей Царств живой природы в жизни человека; проводить про­стейшую классификацию живых организмов по отдельным Царствам; использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи. | знание основ-ных принципов и правил отно- шения к живой природе, основ здорового обра- за жизни и здо- ров-регающихтехнологий; | принимать учебную задачу; адекватно воспринимать инфор­мацию учителя | строить сооб­щения в соответствии с учебной задачей, использовать речевые средства для дис­куссии и аргументации своей позиции; | Осуществлять сравнение, обобщение и классификацию, самостоятельно выбирая основа- ния и критерии для указанных логических опера- ций; строить клас- сификацию на основе дихотоми- ческого деления (на основе отрица- ния).  |  |  |  §18 Стр. 88-90 |
| ***20.*** |  Общая характеристика животных. Простейшие | Урок открытия новых знаний | проявляют любозна- тельность и интерес к изучению природы методами естествен- ных наук; осуществ- ляют нравственно-этическое оценива­ние усваиваемого содер- жания. | уметь объяснять роль представителей Царств живой при­роды в жизни человека.Знать отличительные признаки простейших | осу­ществлять постановку учебной задачи на основе соот- несения того, что уже извест­но учащимся, и того, что ещё неизвестно;  | Работая по плану, сверять свои действия с целью коррекции, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.  | само­стоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре). | Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  |  |  |  §19Стр. 91-93 |
| ***21.*** |  Беспозвоночные | Комбинированный урок | Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. | Знать отличительные признаки и значение беспозвоночных уметь различать изученные объекты в природе, на таб­лицах. | знание основ -ных принципов и правил отно- шения к живой природе, основ здорового обра- за жизни и здо- ров-регающихтехнологий; | со­ставлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с постав­ленной целью | владеть коммуникативными умениями, иметь опыт межличностной коммуникации, корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; | формируем умение обобщать и классифициро- вать по призна- кам; |  |  |  §20Стр. 94-96 |
| ***22.*** | Позвоночные | Комбинированный урок | Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. | Знать отличительные признаки позвоночных, их систематику, и значение, уметь опреде- лять принадлежность биологических объек­тов к одному из Царств живой природы; устанавливать черты сходства и различия. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам; | отвечать на поставленные вопросы; выполнять инструкцию, учитывать выдержанные учителем ориентиры действия, давать оцен­ку ответам одноклассников, слушать оценку своих ответов, оценивать правиль­ность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соот­ветствия результатов требованиям данной задачи; | планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, стро­ить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, актив­но слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; | использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, выполнять постановку и формулирование проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности |  |  |  §21Стр. 97-99 |
| ***23.*** | Значение животных в природе и жизни человека | Урок обобщения и контроля знаний. | Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.  | уметь различать изучен- ные объекты в природе, на табли­цах; устанавли- вать черты приспособлен ности организмов к сре- де обитания; объяс­нять роль представителей Царств живой природы в жизни человека; прово- дить про­стейшую клас- сификацию живых орга- низмов по отдель- ным Царствам; использо- вать дополнительные источ- ники информации для выполнения учебной задачи | Формирование познавательных интересов и мо- тивов, направле нных на изуче- ние живой при- роды; интеллек- туальных уме- ний доказывать, строить рассуж- дения, анализи- ровать, делать выводы; эстети- ческого отноше- ния к живым объектам; | Выдвигать вер-сии решения проблемы, осо- знавать конечный результат, выби- рать из предложе- нных и искать самостоятельно средства дости- жения цели.  | Самостоятельно организовывать учебное взаимо- действие в группе (опреде- лять общие цели, распределять роли, договари- ваться друг с другом и т.д.).  | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.  |  |  |  §22Стр. 100-102Повторить §12 – 21..Стр. 64 – 102. |
| ***24.*** | Зачет по теме « **Многообразие живых организмов»** | Урок контроля знаний. |  проявляют интеллектуальные и творческие способности, оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохра­нения здоровья; проверка знаний. | уметь различать изучен- ные объекты в природе, на таблицах; устанавли- вать черты приспособле нности организмов к среде обитания; объяс- нять роль представите- лей Царств живой при- роды в жизни человека; проводить простейшую классификацию живых организмов по отдель- ным Царствам; исполь- зовать дополнительные источники информации для выполнения учеб- ной задачи | знание основ -ных принципов и правил отно- шения к живой природе, основ здорового обра- за жизни и здо- ров-регающихтехнологий; | отвечать на поста вленные вопросы; выполнять инстру кцию, учитывать выдержанные учителем ориен тиры действия, давать оцен­ку ответам одно классников, слу- шать оценку своих ответов, оценивать прави- ль­ность выполне- ния действия на уровне адекват- ной ретроспектив ной оценки соот­ветствия результа тов требованиям данной задачи; | строить сооб­щения в соответствии с учебной задачей, использовать речевые средства для дис­куссии и аргументации своей позиции; | Осуществлять сравнение, обобщение и классификацию, самостоятельно выбирая основа- ния и критерии для указанных логических опера- ций; строить клас- сификацию на основе дихотоми- ческого деления (на основе отрица- ния).  |  |  | §12 – 22. Стр. 64 – 102. |
| **Раздел 3. Среда обитания живых организмов – 5 часов** |
| ***25.*** | Среда обитания живых организмов.Три среды обитания. ***Лабораторная работа*** «Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации | Урок изучения нового материала | осознают ответственное отношение к природе, понимают необходимость защиты окружающей среды; проявляют любознательность и инте­рес к изучению природы методами естественных наук | знать среды обитания организмов, перечислять важнейшие природные зоны Земли, их обитателей; сравнивать различные среды обитания; характеризовать условия жизни в различных средах обитания | осу­ществлять постановку учебной задачи на основе соот- несения того, что уже извест­но учащимся, и того, что ещё неизвестно; | Работая по плану, сверять свои действия с цель коррекции, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.  | владеть коммуникативными умениями, иметь опыт межличностной коммуникации, корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; | Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  |  |  | §23 с.104-108 |
| ***26.*** | Жизнь на разных материках | урок изучения нового материала; | Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. | Знать основные растения и животных материков Земли (перечис­лять, приводить примеры орга- низмов), приспособления у живых организмов для выживания, узнавать наибо лее распространенные растения и животных своей местности, в том числе редкие и охраняемые виды; определять названия растений и животных с использованием атласа-определителя; сравнивать различные среды обитания; характеризовать условия жизни в различных средах обитания; выявлять черты приспособленности живых организмов к определён- ным условиям; наблю­дать за живыми организма- ми. | осу­ществлять постановку учебной задачи на основе соот- несения того, что уже извест­но учащимся, и того, что ещё неизвестно; | Выдвигать вер-сии решения проблемы, осо- знавать конечный результат, выби- рать из предложе- нных и искать самостоятельно средства дости- жения цели.  | Самостоятельно организовывать учебное взаимо- действие в группе (опреде- лять общие цели, распределять роли, договари- ваться друг с другом и т.д.).  | использовать приемы работы с информацией: поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации, выполнять постановку и формулирование проблемы; осваивать приемы исследовательской деятельности |  |  |  §24  |
| ***27.*** | Природные зоны Земли. | Комбинированный урок | проявляют любозна- тельность и интерес к изучению природы методами естествен- ных наук; осуществ- ляют нравственно-этическое оценива­ние усваиваемого содер- жания. | уметь определять основные среды обитания живых орга­низмов; называть природные зоны нашей планеты, их обитателей; сравнивать ус­ловия обитания в различных природных зонах. | Формирование познавательных интересов и мо- тивов, направле нных на изуче- ние живой при- роды; интеллек- туальных уме- ний доказывать, строить рассуж- дения, анализи- ровать, делать выводы; эстети- ческого отноше- ния к живым объектам; | со­ставлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с постав­ленной целью | строить сооб-щения в соответствии с учебной задачей, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; | формируем умение обобщать и классифициро- вать по призна- кам; |  |  | §25 Стр. 120 |
| ***28.***29. | Жизнь в морях и океанахЗачет по теме «Среда обитания живых организмов» | Комбинированный урокурок контроля знаний. | сознают ответственное отношение к природе, понимают необходимость защиты окружающей среды; проявляют любознательность и инте­рес к изучению природы методами естественных наук Осознавать единство и целостность окружаю- щего мира, возмож- ности его познаваемо- сти и объяснимости на основе достижений науки. | знать сообщества морей и океанов (перечис­лять, приводить примеры организмов), приспособ- ления у живых организмов для выживания, узнавать наиболее распространен- ные растения и животных своей местности (в том числе редкие и охраняемые виды); определять названия растений и животных с использованием атласа-определителя; сравнивать различные среды обитания; характеризовать условия жизни в различных средах обитания; выявлять черты приспособленности живых организмов к определён- ным условиям; наблю­дать за живыми орган-ми.уметь называть среды обитания организмов, важнейшие природные зоны Земли, черты приспособленности живых организмов к опреде­лённым усло- виям, сообщества материков, океанов и морей Земли. | осу­ществлять постановку учебной задачи на основе соот- несения того, что уже извест­но учащимся, и того, что ещё неизвестно;Формирование познавательных интересов и мо- тивов, направле нных на изуче- ние живой при- роды; интеллек- туальных уме- ний доказывать, строить рассуж- дения, анализи- ровать, делать выводы; эстети- ческого отноше- ния к живым объектам; | Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.  отвечать на поста вленные вопросы; выполнять инстру кцию, учитывать выдержанные учителем ориен тиры действия, давать оцен­ку ответам одно классников, слу- шать оценку своих ответов, оценивать прави- ль­ность выполне- ния действия на уровне адекват- ной ретроспектив ной оценки соот­ветствия результа тов требованиям данной задачи; | владеть коммуникативными умениями, иметь опыт межличностной коммуникации, корректно вести диалог и участвовать в дискуссии;владеть коммуникативными умениями, иметь опыт межличностной коммуникации, корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; | Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Осуществлять сравнение, обобщение и классификацию, самостоятельно выбирая основа- ния и критерии для указанных логических опера- ций; строить клас- сификацию на основе дихотоми- ческого деления (на основе отрица- ния).  |  |  | §26 Стр. 121-125§23- 26. Стр. 104-125 |
| **Раздел 4. Человек на Земле (5 ч)** |
| ***30.*** | Как человек появился на Земле. | урок изучения нового материала; | осознают ответственное отношение к природе, проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук | знать этапы происхож- дения человека, предков человека, их характер- ные черты, образ жизни; объяснять причины нега тивного влияния хозяй- ственной деятель- ности человека на природу; роль растений и живот- ных в жизни человека; | знание основ -ных принципов и правил отно- шения к живой природе, основ здорового обра- за жизни и здо- ров-регающихтехнологий; | Выдвигать вер- сии решения проб лемы, осо- знавать конеч- ный результат, выбирать из предложенных и искать само- стоятельно сре- дства достиже- ния цели.  | Самостоятельно организовывать учебное взаимо- действие в группе (опреде- лять общие цели, распределять роли, договари- ваться друг с другом и т.д.).  | Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  |  |  | §27 Стр.128-134 |
| ***31.*** | Как человек изменил Землю. | Комбинированный урок | Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. | называть основные экологические проб-лемы, сто­ящие перед современным челове- чеством; соблюдать правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения; объяс- нять причины негати- вного влияния хозяйст- венной деятельности человека на природу | формирование основ экологи- ческого сознания на основе призна- ния ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отно шения к окру- жающей среде и рационального природопользова-ния; | Выдвигать вер-сии решения проблемы, осо- знавать конеч- ный результат, выбирать из предложенных и искать само- стоятельно средства дости- жения цели.  | строить сооб-щения в соответствии с учебной задачей, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; | Осуществлять сравнение, обобщение и классификацию, самостоятельно выбирая основа- ния и критерии для указанных логических опера- ций; строить клас- сификацию на основе дихотоми- ческого деления (на основе отрица- ния).  |  |  | §28 Стр. 135-139 |
| ***32.*** | Жизнь под угро­зой. Не станет ли Земля пустыней? | Комбинированный урок | Формировать эколо- гическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружаю- щей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. | уметь объяснять роль растений и животных в жизни че­ловека; обос- новывать необходи- мость принятия мер по охране живой природы; со­блюдать правила поведения в природе; различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных. | Оценивать экологический риск взаимоот- ношений чело- века и природы. | Работая по плану, сверять свои действия с цель коррекции, при необходи- мости, исправ- лять ошибки самостоятельно.  | владеть коммуникативными умениями, иметь опыт межличностной коммуникации, корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; | Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Вычитывать все уровни текстовой информации.  |  |  | §29,30 Стр. 140-145 |
| ***33.*** | Здоровье чело- века и безопас­ность жизни.  | Комбинированный урок | формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования; | соблюдать правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения, демонстрировать простейшие способы ока­зания первой помощи при ожогах, обморожении и др.; вести здоровый образ жиз­ни и бороться с вредными привычками своих товарищей | Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.  | Выдвигать вер- сии решения проблемы, осоз- навать конеч- ный результат, выбирать из предложенных и искать само- стоятельно сред ства достиже- ния цели. | формируем умение строить речевое высказы вание в соотве- тствии с поста- вленными зада- чами; форми- руем умение оформлять свои мысли в устной форме; | Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.  |  |  | §31 Стр. 146-152 Повторить §27 - 30.  |
| ***34.*** | Зачет по теме «Человек на Земле» | Урок контроля знаний. | Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды –гаранта жизни и благополучия людей на Земле.  | называть основные экологические проб-лемы, сто­ящие перед современным челове- чеством; соблюдать правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения; объяс- нять причины негати- вного влияния хозяйст- венной деятельности человека на природу со­блюдать правила поведения в природе; демонстрировать простейшие способы ока­зания первой помощи при ожогах, обморожении и др.; | Оценивать экологический риск взаимоот- ношений чело- века и природы | отвечать на поставленные вопросы; выпо- лнять инструк- цию, учитывать выдержанные учителем ориен тиры действия, давать оцен­ку ответам одно- классников, слу шать оценку своих ответов, оценивать пра- виль­ность выпо лнения дейст- вия на уровне адекватной рет- роспективной оценки соответ- ствия результа- тов требова- ниям данной задачи; | владеть коммуникативными умениями, иметь опыт межличностной коммуникации, корректно вести диалог и участвовать в дискуссии; | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.  |  |  | Повторить §27 - 31. |

***Лабораторные и практические работы:***

1. Знакомство с оборудованием для научных исследований.
2. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.
3. Устройство ручной лупы, светового микроскопа\*.
4. *Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).*
5. Строение клеток кожицы чешуи лука\*.
6. Определение состава семян пшеницы.
7. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.
8. Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации фотографий, атласов определителей, чучел, гербариев и др.).
9. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.
10. Измерение своего роста и массы тела.
11. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

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

Состав линии УМК «Живой организм» (концентрический вариант, «красная» линия):

        Биология. Введение в биологию.5 кл . :учебник для общеобразовательных учреждений  Н.И. Сонин, А.А. Плешаков .- М.: Дрофа, 2016 г.

 Сонин Н. И. Биология. Введение в биологию. 5 класс. Рабочая тетрадь . М.: Дрофа,2016

* Высоцкая М.В. Биология 5-11 классы. Нетрадиционные уроки.
* Исследование, интегрирование, моделирование. – Волгоград: Учитель, 2008
* Тесты по естествознанию: 5 класс: к  учебнику А.А.Плешакова, Н.И.Сонина,

М.: Издательство « Экзамен». 2014г.

**Литература для учащихся**

* Биология. Энциклопедия / Гл. редактор М.С.Гиляров. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
* Васильева Е.Д. Популярный атлас-определитель. Рыбы. - М.: Дрофа, 2005.
* Верзилин Н.М. По следам Робинзона. - М.: Дрофа, 2005.
* Волцит О.В., Черняховский М.Е. Популярный атлас-определитель. Насекомые. - М.: Дрофа, 2005.
* Галеева Н.Л. Экология и мир человека. Уроки экологического мышления. 5 класс. Мой мир – мой дом. Рабочая тетрадь. - М.: Тайдекс Ко, 2002.
* Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. - М.: Дрофа, 2005.
* Сивоглазов В.И. и др. Природоведение: Книга для чтения. Для учащихся 5 классов – М.: ГЕНЖЕР, 2001.
* Тихомирова Е.М. Растительный и  животный мир: сборник загадок: 1-4 класс – М.: Экзамен, 2008.

**Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение должно соответствовать Перечню оборудования кабинета биологии, включать различные типы средств обучения. Значительную роль имеют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, экскурсионное оборудование.

**Лабораторный инструментарий**необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

**Натуральные объекты**используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безо- пас но сти.

**Учебные модели**служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект **технических и информационно-коммуникативных средств обучения**входят:, компьютер, мультимедиапроектор, коллекция медиаресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ- компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, построении индивидуальной образовательной программы.

Комплекты печатных демонстрационных пособий

(таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов) по всем разделам школьной биологии находят широкое применение в обучении биологии.

Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ может быть использована как учителем, так и обучающимися в ходе самостоятельной подготовки к итоговой проверке и самопроверке знаний по изученному курсу.

Использование наглядных учебных пособий, технических средств осуществляется комплексно, что позволяет реализовать

общедидактические принципы наглядности и доступности, достигать поставленных целей и задач, планируемых результатов освоения основных образовательных программ.

***Оборудование кабинета биологии***

Натуральные объекты

***Гербарии***

Основные группы растений

Сельскохозяйственные растения

Растительные сообщества

**Коллекции**

Голосеменные растения

Семена и плоды

Развитие насекомых с полным превращением. Шелкопряд тутовый

Развитие животных с неполным превращением. Саранча

Морское дно Раковины моллюсков

**Комплекты микропрепаратов**

Ботаника I

Ботаника II

Зоология

Анатомия

**Объёмные модели**

Череп человека с раскрашенными костями

Глаз

Гортань в разрезе

Желудок в разрезе

Мозг в разрезе

Почка в разрезе

Сердце в разрезе (демонстрационная)

Ухо

**Раздаточные**

Лупа ручная

Лупа препаровальная

Микроскоп

**Печатные пособия** ***Демонстрационные***

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения.

Комплект таблиц «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений»

Комплект таблиц «Зоология 1. Беспозвоночные»

Комплект таблиц «Зоология 2. Позвоночные»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье 1. Уровни организации человеческого организма»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье 2. Регуляторные системы»

Портреты биологов

**Раздаточные**

Комплект таблиц «Биосфера — глобальная экосистема.

Вмешательство человека»

Комплект таблиц «Экосистема — экологическая единица окружающей среды»

**Критерии оценивания результатов учебной деятельности.**

**Оценка личностных результатов**

***Объектом оценки личностных результатов*** являются сформированные у учащихся универсальные учебные действия, включаемые в три основных блока:

* самоопределение - сформированность внутренней позиции обучающегося — принятие и освоение новой социальной роли обучающегося; становление основ российской гражданской идентичности личности как чувства гордости за свою Родину, народ, историю и осознание своей этнической принадлежности; развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, видеть сильные и слабые стороны своей личности;
* смыслоообразование - поиск и установление личностного смысла (т.е. «значения для себя») учения обучающимися на основе устойчивой системы учебно-познавательных и социальных мотивов; понимания границ того, «что я знаю», и того, «что я не знаю», «незнания» и стремления к преодолению этого разрыва;
* морально-этическая ориентация - знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение на основе понимания их социальной необходимости; способность к моральной децентрации - учёту позиций, мотивов и интересов участников моральной дилеммы при её разрешении; развитие этических чувств - стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения.

*Основное содержание оценки личностных результатов* на ступени начального общего образования строится вокруг оценки:

* сформированности внутренней позиции обучающегося, которая находит отражение в эмоционально-положительном отношении обучающегося к образовательному учреждению;
* ориентации на содержательные моменты образовательного процесса — уроки, познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками — и ориентации на образец поведения «хорошего ученика» как пример для подражания;
* сформированности основ гражданской идентичности — чувства гордости за свою Родину, знания знаменательных для Отечества исторических событий, любви к своему краю, осознания своей национальности, уважения культуры и традиций народов России и мира, развития доверия и способности к пониманию и сопереживанию чувствам других людей;
* сформированности самооценки, включая осознание своих возможностей в учении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умения видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;
* сформированности мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, приобретению новых знаний и умений, мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей;
* знания моральных норм и сформированность морально-этических суждений, способности к решению моральных проблем на основе децентрации (координации различных точек зрения на решение моральной дилеммы); способности к оценке своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения/нарушения моральной нормы.
* *Однако текущая (выборочная) оценка  личностных результатов осуществляется*:

1)    в ходе внешних неперсонифицированных мониторинговых исследований специалистами, не работающими в школе и обладающими необходимой компетенцией в сфере психолого-педагогической диагностики развития личности;

2)    в рамках системы внутренней оценки (ограниченная оценка сформированности отдельных личностных результатов):

* оценка личностного прогресса в форме портфеля достижений (или других форм накопительной оценки, используемых в образовательном учреждении);
* оценка знания моральных норм и сформированности морально-этических суждений о поступках и действиях людей (по ответам на задания по русскому языку, литературному чтению, окружающему миру, основам духовно-нравственной культуры);
* психологическая диагностика (проводится по запросу родителей или педагогов и администрации при согласии родителей).

***Внешние неперсонифицированные мониторинговые исследования*** проводятся специалистами районного отдела образования  один раз в год на выпускниках начальной школы.

**Внутренняя оценка.**

1. Оценка личностного прогресса. Она проводится  по контекстной информации – интерпретации результатов педагогических измерений на основе портфеля достижений. Педагог может отследить, как меняются, развиваются интересы ребёнка, его мотивация, уровень самостоятельности, и ряд других личностных действий.  Главный критерий личностного развития – наличие положительной тенденции развития.

2. Оценка знания моральных норм и сформированности морально-этических суждений о поступках и действиях людей является также накопительной.

Система проверочных, тестовых заданий по предметам русский язык, литературное чтение, окружающий мир, основы духовно-нравственной культуры и светской этики предполагает включение заданий на знание моральных норм и сформированности морально-этических суждений. Результаты фиксируются в листах анализа проверочных, тестовых работ (+, -, +/-), накопительная оценка показывает освоенность данных учебных действий.

3. Психологическая диагностика проводится психологом, имеющим специальную профессиональную подготовку в области возрастной психологии (по запросу родителей или педагогов и администрации при согласии родителей)  по  вопросам (возможны варианты):

* сформированности внутренней позиции обучающегося;
* ориентации на содержательные моменты образовательного процесса;
* сформированности самооценки;
* сформированности мотивации учебной деятельности.

Оценка личностных результатов учащихся отражает эффективность воспитательной и образовательной деятельности школы.

**Оценка метапредметных результатов**

Оценка метапредметных результатов предполагает оценку универсальных учебных действий учащихся (регулятивных, коммуникативных, познавательных), т. е. таких умственных действий обучающихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управление ею.

Достижение метапредметных результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов, представленных в обязательной части учебного плана.

Основное содержание оценки метапредметных результатов на ступени начального общего образования строится вокруг умения учиться.

Система внутренней оценки метапредметных результатов включает в себя следующие процедуры:

* решение задач творческого и поискового характера, творческие задания, интеллектуальный марафон, информационный поиск, задания вариативного повышенного уровня);
* проектная деятельность
* текущие и итоговые проверочные работы, включающие задания на проверку метапредметных результатов обучения;
* комплексные работы на межпредметной основе.

Мониторинг освоения учебных программ и сформированности регулятивных, познавательных, коммуникативных учебных действий может осуществляться на материалах учебников и рабочих тетрадей, представленных на листах с проверочными и тренинговыми заданиями.

В учебниках приводятся также примерные проверочные работы, нацеленные как на проверку предметных знаний, умений и навыков, так и на проверку метапредметных результатов обучения.

Например, комплексная проверочная работа по русскому языку, кроме предметных знаний и умений, проверяет личностные (принятие значимости ценности труда), познавательные (выделение главного; различение информации и отношения, формы слова и однокоренных слов; моделирование предложения), коммуникативные (монологический текст как ответ на вопрос).

Оценивание уровня сформированности личностных, коммуникативных и таких познавательных УУД как целеполагание, планирование может основываться на устных и письменных ответах учащихся, а также на наблюдениях учителя за участием учащихся в групповой работе.

Проверочные работы по предметам включают задания, проверяющие уровень освоения УУД на каждом этапе обучения. Мониторинг сформированности метапредметных учебных умений предполагает использование накопительной системы оценки в ходе текущего образовательного процесса. Для этих целей используем как Портфель достижений, так и таблицы «Оценка метапредметных результатов обучения», включенные в пособия «Контрольные работы и тесты». Таблицы содержат перечень универсальных учебных действий, формируемых на каждом этапе обучения (в течение года). Здесь же учитель фиксирует успешность выполнения каждым учеником заданий проверочных и контрольных работ, нацеленных на проверку регулятивных и познавательных УУД. Заполненные таблицы позволяют провести качественный анализ индивидуальных достижений учащихся, выявить пробелы и скорректировать  работу по освоению УУД.

При анализе результатов мониторинга, наблюдений учителя, материалов Портфеля достижений учащегося становится очевидным: осуществляет ли ребёнок УУД на определённом учебном материале или на разном.  Использование учебного действия в различных ситуациях на разном материале говорит о том, что оно освоено ребёнком как универсальный способ.

Результаты освоения универсальных учебных действий учитываются при выведении итоговых годовых отметок по предмету.

**Оценка предметных результатов**

Объектом оценки предметных результатов является освоение учащимися предметных знаний и способов действия для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

В качестве содержательной и критериальной базы оценки выступают планируемые предметные результаты.

Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ.

В учебном процессе для выявления причин затруднения в освоении предметных результатов проводятся диагностические работы, для  определения уровня освоения предметных результатов – промежуточные и итоговые проверочные работы.  Результаты, полученные в ходе текущего и промежуточного оценивания, фиксируются в форме накопительной оценки – портфеля достижений (или другой формы, принятой в образовательном учреждении).

Для контроля и учёта достижений обучающихся используются следующие формы:

1***. Текущая аттестация***:

* устный  опрос;
* письменная самостоятельная работа;
* тесты;
* работа с контурной картой;
* доклад;
* творческая работа;
* диагностическая  работа

**2. Итоговая  аттестация:**

* контрольная работа;
* итоговое тестирование.
* проектная работа

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

 **Формирование универсальных учебных действий**

***Личностные универсальные учебные действия***

Ученик получит возможность научиться:

* осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
* выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

***Регулятивные универсальные учебные действия***

Ученик научится:

* применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов; проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические опыты и объяснять их результаты; описывать биологические объекты;
* классифицировать живые организмы по царствам; сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
* ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников.

Ученик получит возможность научиться:

* соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
* находить информацию о растениях, грибах, бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
* выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

***Коммуникативные универсальные учебные действия***

Ученик научиться:

* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничестве с партнером;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
* адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
* работать в группе;
* основам коммуникативной рефлексии.

Ученик получит возможность научиться:

* учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
* в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию;
* вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем;

***Познавательные универсальные учебные действия***

Ученик научиться:

* проводить наблюдения и опыты под руководством учителя;
* давать определения понятиям;
* структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий.

Ученик получит возможность научиться:

* самостоятельно проводить исследование на основе применения метода наблюдения;
* использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.

**Формирование ИКТ – компетентности обучающихся**

**Фиксация изображений и звуков**

Ученик научиться:

* осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе наблюдения природного процесса;
* учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов  и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;
* выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;
* проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий.

**Примерные темы учебных проектов**

Биология в жизни каждого
Биология в руках детектива.
Большой мир маленьких клеток
В поисках живой и мертвой воды.
Витамины - наши друзья
Влияние синтетических моющих средств (СМС) на зеленые водные растения.
Влияние условий на развитие растений.
Выращивание плесневых грибов.
Грибы - польза и вред
Давайте познакомимся, паук.
Десятка самых умных птиц мира.
Домашняя кухня как цех консервирования ягодно-овощной продукции.
Животные на войне
Животные, которые исчезли по вине человека.
Жизнь в Мировом океане
Загадки лишайников.
Зачем живые организмы запасают питательные вещества.
Здоровье на крыльях пчелы
Зеленые водоросли местных водоемов.
"Зеленый наряд моей улицы"
Из чего состоит почва?
Изучение лекарственных растений окрестностей села.
Изучение низших растений – водорослей
Как хранили молочные продукты наши прабабушки и прадедушки, не имея современной бытовой техники?
Как растений защищаются от врагов.
Как деревья защищаются от врагов.
Лекарственные растения в жизни человека.
Ядовитые растения с пользой для человека.
Лук — наш зеленый друг
Мох для леса и человека.
Моя морская свинка
Общие признаки растений
Ожившие мифы (образы животных).
Особенности насекомоядных растений.
Пальмовое масло: вред или польза?
Папоротники на комнатном окне.
Плоды — экзоты.
По страницам Красной книги. Животные.
Полезные свойства растений интерьера
Получение кисломолочных продуктов в квартире.
Почему о папоротниках сложены легенды?
Приспособления растений к опылению
Приспособленность растений степей к засушливым условиям обитания.
Птицы, сошедшие со страниц сказок.

**Список электронных образовательных ресурсов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название темы/ раздела |  ЭОР |  |
| Науки о природе | http://school-collection. edu. ru/catalog/rubr/ab8c-11db-bc9a66/76534/?interface=pupil&class=47&subject=27 |  |
| Методы изучения природы | http://school-collection. edu. ru/catalog/rubr/ab8c-11db-bc9a66/76535/?interface=pupil&class=47&subject=27http://school-collection. edu. ru/catalog/rubr/ab8c-11db-bc9a66/76535/?interface=pupil&class=47&subject=27 |  |
| Устройство микроскопа | http://files. school-collection. edu. ru/dlrstore/e984c07cda-8cdc9a66/03\_02\_01\_05.swfhttp://files. school-collection. edu. ru/dlrstore/e984c07dda-8cdc9a66/index. htm |  |
| Разнообразие живого | http://school-collection. edu. ru/catalog/rubr/ab8c-11db-bc9a66/76556/?interface=pupil&class=47&subject=27 |  |
| среды обитания | http://school-collection. edu. ru/catalog/rubr/ab8c-11db-bc9a66/76557/?interface=pupil&class=47&subject=27 |  |
| природные зоны Земли | http://school-collection. edu. ru/catalog/rubr/ab8c-11db-bc9a66/76559/?interface=pupil&class=47&subject=27 |  |
| гигиена и здоровье человека | http://school-collection. edu. ru/catalog/rubr/ab8c-11db-bc9a66/76567/?interface=pupil&class=47&subject=27 |  |