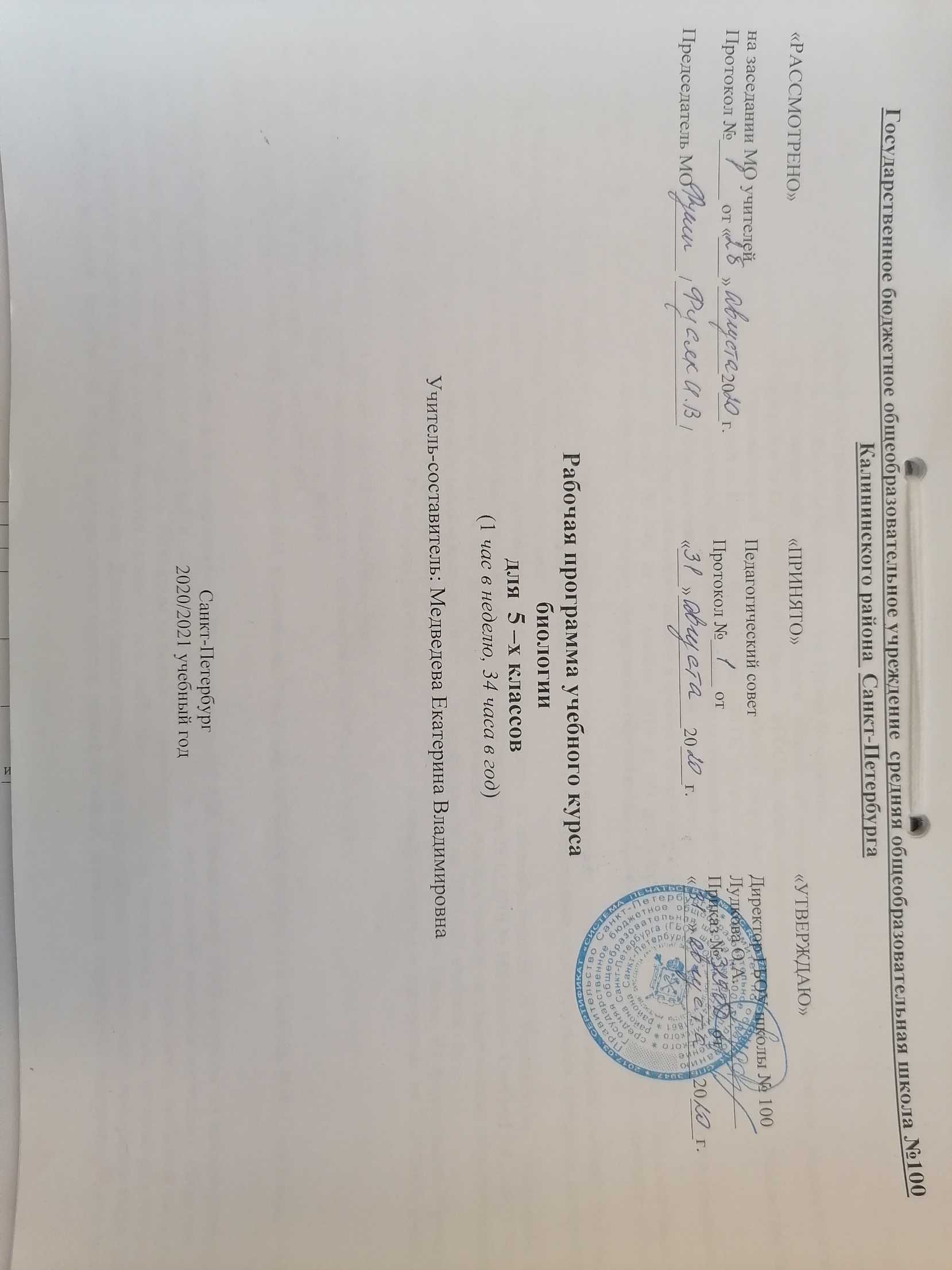
**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Основания для разработки рабочей программы:**

* Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее – ФГОС среднего общего образования);
* Федеральный базисный учебный план, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004 № 1312;
* Приказ МО РФ «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 30.08.2013 № 1015;
* Приказ Министерства просвещения России № 345 от 28 декабря 2018 г. «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 № 699 «О перечне организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
* Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10);
* Распоряжение Комитета по образованию от 21.04.2020 № 1011-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020/2021 учебный год»;
* Инструктивно-методическим Письмом Комитета по образованию от 23.04.2020 № 03-28-3775/20-0-0 письма «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020/2021 учебный год»;
* Устав ГБОУ школы № 100 Калининского района Санкт-Петербурга.
* Основная образовательная программа начального общего образования ГБОУ школы № 100
* Положение о рабочей программе ГБОУ школы № 100
* Учебный план ГБОУ школа № 100 на 2020/2021 гг.
* Рабочая программа к линии УМК под редакцией В.И. Сивоглазова. Учебно-методическое пособие /Н.В. Бабичев В.И. Сивоглазов. – М. : Дрофа, 2019

**Рабочая программа ориентирована на использование УМК под редакцией В.И. Сивоглазова**. УМК построен по концентрическому принципу. Учебники линии содержат материал о хозяйственном, экологическом и медицинском значении изучаемых объектов, что обеспечивает практико-ориентированный подход. Основным отличием и существенным преимуществом комплекта, особенно важным на современном этапе развития образования, является наполненность учебников ссылками на электронные ресурсы, которые размещены на интернет-ресурсах корпорации «Российский учебник». Данные электронные ресурсы представляют собой огромную информационную базу, содержащую рисунки, фотографии, схемы, анимированные сюжеты, видеофрагменты, 3D-модели, виртуальные экскурсии, практические работы, интерактивные задания, тесты, кроссворды и другие объекты. Наличие такой электронной базы позволяет выстраивать индивидуальные образовательные маршруты, работать с учащимися любого уровня подготовки.

**Цели изучения биологии:**

* познакомить учащихся с основными понятиями и закономерностями науки биологии;

• систематизировать знания учащихся об объектах живой природы, которые были получены ими при изучении основ естественно – научных знаний в начальной школе;

• начать формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;

• развивать у учащихся устойчивый интерес к естественно - научным знаниям;

• начать формирование основ гигиенических, экологических знаний, ценностного отношения к природе и человеку.

**Общая характеристика предмета**

Образовательная дисциплина «Биология» - одна из основных базовых в структуре содержания основного общего и среднего общего образования, неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения.

**Описание места учебного предмета в учебном плане.** Программа рассчитана на 34 учебных часа, включая количество часов для проведения лабораторных работ – 13 ч, практических – 1 ч, уроков повторения и обобщения изученного материала – 3 ч

**Технологии обучения и формы урока.** Программа направлена на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов, реализацию системно- деятельностного подхода в организации образовательного процесса как отражение требований ФГОС. Предпочтительными формами организации учебного процесса являются: лекции, практикумы, лабораторные работы, демонстрации. На уроках используются технологии обучения, направленные на развитие универсальных учебных действий: технология развития критического мышления, информационно – коммуникационная технология; проектная технология, технология развивающего обучения, здоровьесберегающие технологии, игровые технологии, групповые технологии, традиционные технологии (классно-урочная система).

Преобладающими формами текущего контроля знаний, умений, навыков учащихся являются: тест, контрольная работа, самостоятельная работа, проверочная работа, зачет, лабораторная работа, защита реферата.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

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

* освоение 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:

**Выпускник научится:**

* + - выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
    - аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
    - аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
    - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
    - объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
    - выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
    - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
    - сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
    - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
    - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
    - знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
    - анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
    - описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
    - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактерияхв научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ 5 КЛАССА**

**Введение.  Биология - наука о живой природе.        (6 часов)**

Биология - наука о живой природе. Методы изучения биологии. Разнообразие живой природы. Царства живой природы. Среды обитания (водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная). Экологические факторы. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

**Раздел 1. Строение организма (9 часов)**

Что такое живой организм. Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Химический состав клетки. Жизнедеятельность клетки. Ткани растений. Ткани животных. Органы растений. Системы органов животных. Организм – биологическая система.

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

Как развивалась жизнь на Земле. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Грибы - паразиты. Дрожжи, плесневые грибы.

          Царство растений. Ботаника - наука о растениях. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере.

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания и роль в природе и жизни человека, их охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Основные этапы развития растений на Земле. Значение и охрана растений.

**Обобщение курса**, **повторение** (4 часа)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема (раздел) программы** | **Количество часов** | **Практиеские** | **Лабораторные** |
| 1 | Введение. | 6 |  | 1 |
| 2 | Строение организма | 9 |  | 6 |
| 3 | Многообразие живых организмов | 16 | 1 | 6 |
| 4 | Обобщение, повторение | 3 |  |  |
|  | Всего: | 34 | 1 | 13 |

**ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 5 КЛАССА**

**(34 ЧАСА, 1 ЧАС В НЕДЕЛЮ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Виды деятельности учащихся** | **Практика** | **Формы контроля** | **Планируемые результаты** | | | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** |
| **ТЕМА «ВВЕДЕНИЕ» 6 часов** | | | | | | | | | | |
| 1 | Биология - наука о живой природе | Наблюдение за демонстрациями учителя, анализ текста и проблемных ситуаций | Демонстрация объектов | Фронтальная беседа | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; анализировать, сравнивать, делать выводы и др.; эстетического отношения к живым объектам. | Умение видеть проблему, ставить вопросы, давать определения, понятия, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы. | Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;  выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;  использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;  знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. |  |  |
| 2 | Методы изучения природы. | Слушание объяснений учителя. Наблюдение за демонстрациями учителя, анализ текста и проблемных ситуаций | Демонстрация оборудования | Фронтальный и индивидуальный опрос,  выборочная проверка тетрадей |  |  |
| 3 | Разнообразие живой природы. Царства живой природы | Слушают объяснения учителя. Работа с научно-популярной литературой. Анализируют таблицы и схемы | Демонстрация объектов | Фронтальный и индивидуальный опрос,  выборочная проверка тетрадей |  |  |
| 4 | Среда обитания.  Экологические  факторы | Слушают объяснения учителя. Выполняют л.р. | Лабораторная работа № 1 «Влияние света на рост и развитие растений» | Проверка тетрадей |  |  |
| 5 | Среда обитания (водная, наземно- воздушная) | Выполняют проверочную работу, слушают объяснения учителя, наблюдают за демонстрациями, анализируют текст | Демонстрация приспособлений к средам жизни | Проверочная работа |  |  |
| 6 | Среды обитания живых организмов  (почвенная, организменная) | слушают объяснения учителя, наблюдают за демонстрациями, анализируют текст | Демонстрация приспособлений к средам жизни | Фронтальный и индивидуальный опрос |  |  |
| **ТЕМА «Строение организма» 9 часов** | | | | | | | | | | |
| 7 | Что такое живой организм | Просмотр учебных фильмов, объясняют явлений, слушают объяснения учителя | Демонстрация объектов | Фронтальный опрос | освоение основных принципов и правил отношения к живой природе  сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; анализировать, сравнивать, делать выводы и др.; эстетического отношения к живым объектам. | 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.  умение использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию. | выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;  объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;  устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; |  |  |
| 8 | Устройство увеличительных приборов | Слушают объяснения учителя. Выполняют л.р. | Лабораторная работа № 2 «Изучение устройства увеличительных приборов, правила работы с ними» | Проверка тетрадей |  |  |
| 9 | Строение клетки | Слушают объяснения учителя. Выполняют л.р. | Лабораторная работа № 3 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука» | Проверка тетрадей |  |  |
| 10 | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества | Слушают объяснения учителя. Выполняют л.р. | Лабораторная работа № 4 «Обнаружение жира, крахмала и белков в семенах растений» | Проверка тетрадей |  |  |
| 11 | Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание,   рост, развитие, деление) | Слушают объяснения учителя. Выполняют л.р. | Лабораторная работа № 5 «Движение цитоплазмы в клетках элодеи» | Проверка тетрадей |  |  |
| 12 | Ткани растений | Наблюдают за демонстрацией учителя, анализ таблиц и текста | Демонстрация объектов | Проверочная работа |  |  |
| 13 | Ткани животных | Слушают объяснения учителя. Выполняют л.р. | Лабораторная работа № 6 «Животные ткани» | Проверка тетрадей |  |  |
| 14 | Органы растений | Слушают объяснения учителя. Выполняют л.р. | Лабораторная работа № 7 «Органы цветкового растения» | Проверка тетрадей |  |  |
| 15 | Системы органов животных | Анализ схем и текста, наблюдают за демонстрацией, делают выводы | Демонстрация объектов | Индивидуальный опрос |  |  |
| 16 | Организм – биологическая система | Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источника | Демонстрация объектов | Фронтальный и индивидуальный опрос |  |  |
| **ТЕМА «Многообразие живых организмов» 16 часов** | | | | | | | | | |
| 17 | Как развивалась жизнь на Земле | Слушают объяснения учителя, составляют схемы, работают с определениями | Демонстрация объектов | Фронтальный и индивидуальный опрос | Освоение 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. | 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. | выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;  аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;  аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;  объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;  *возможность научится основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*  *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);* |  |  |
| 18 | Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность | Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр учебных фильмов. Анализ информации | Демонстрация объектов | Фронтальный и индивидуальный опрос |  |  |
| 19 | Роль бактерий в природе и жизни человека | Просмотр учебных фильмов. Анализ информации, самостоятельная работа с текстом | Демонстрация объектов | Фронтальный и индивидуальный опрос |  |  |
| 20 | Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность | Выполняют проверочную работу. Изучают устройство объектов по моделям и схемам, просмотр учебных фильмов | Демонстрация объектов | Проверочная работа |  |  |
| 21 | Многообразие и значение грибов | Слушают объяснения учителя, выполняют л.р. | Лабораторная работа № 8 «Плесневые грибы и дрожжи» | Проверка тетрадей |  |  |
| 22 | Царство растений. Ботаника — наука о растениях | Слушают объяснения учителя, анализируют текст и схемы | Демонстрация объектов | Фронтальный и индивидуальный опрос |  |  |
| 23 | Водоросли. Общая характеристика | Слушание и анализ выступлений своих товарищей | Демонстрация объектов | Фронтальный и индивидуальный опрос |  |  |
| 24 | Многообразие водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей | Слушают объяснения учителя, выполняют л.р | Лабораторная работа № 9 «Строение хламидомонады» | Проверка тетрадей |  |  |
| 25 | Лишайники | Наблюдение за демонстрациями учителя, анализ схем, изучают устройство объекта по модели и схеме | Демонстрация объектов | Фронтальный и индивидуальный опрос |  |  |
| 26 | Мхи | Слушают объяснения учителя, выполняют л.р | Лабораторная работа № 10 «Внешнее строение мхов» | Проверка тетрадей |  |  |
| 27 | Папоротники, хвощи, плауны | Слушают объяснения учителя, выполняют л.р | Лабораторная работа № 11 «Внешнее строение папоротникообразных» | Проверка тетрадей |  |  |
| 28 | Голосеменные растения | Слушают объяснения учителя, выполняют л.р | Лабораторная работа № 12 «Внешнее строение голосеменных растений» | Проверка тетрадей |  |  |
| 29 | Покрытосеменные растения | Слушают объяснения учителя, выполняют л.р | Практическая работа № 13 «Изучение внешнего строение покрытосеменных» | Проверка тетрадей |  |  |
| 30 | Основные этапы развития растительного мира | Просмотр и анализ учебного фильма, самостоятельная работа с учебником | Демонстрация объектов | Фронтальный опрос |  |  |
| 31 | Значение и охрана растений | Слушание и анализ выступлений своих товарищей | Демонстрация Красной книги | Фронтальный опрос |  |  |
| **Повторение 3 часа** | | | | | | | | | |
| 32 | Повторение по теме «Царства живой природы» | Выполняют проверочную работу, систематизируют материал, работают с текстом учебника и словарями | Демонстрация объектов | Проверочная работа | Освоение основных принципов и правил отношения к живой природе, | Умение работать с разными источниками биологической информации (в тексте учебника, биологический словарях и справочниках) | выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; |  |  |
| 33 | Повторение по теме: «Строение клетки» | Систематизация материала, чтение и анализ текста | Демонстрация объектов | Фронтальный опрос | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; | Использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию. | сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; |  |  |
| 34 | Повторение по теме «Ткани животных и растений» | Систематизация материала, чтение и анализ текста | Демонстрация объектов | Фронтальный опрос | Анализировать, сравнивать, делать выводы | Умения видеть проблему, ставить вопросы, давать определения, понятия, | знать и аргументировать основные правила поведения в кабинете;  знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Сивоглазов В.И. ,Плешаков А.А. Биология. 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2019.

2. Программа основного общего образования по биологии5—9 классы. Концентрический курс. Биология. Введение в биологию. 5 класс.

Авторы Н. И. Сонин, В. И. Сивоглазов. М:Дрофа. 2015г.

3. Сонин Н.И. ,Плешаков А.А. Биология. Введение в биологию. 5 класс: Рабочая тетрадь (концентрический курс). М.: Дрофа, 2015г.

4. Электронное приложение к учебнику: Сонин Н.И. ,Плешаков А.А. Биология. Введение в биологию. 5 класс (концентрический курс).

М.: Дрофа, 2014.

5. Методическое пособие к учебнику Н.И. Сонина, А.А. Плешакова «Биология. Введение в биологию». Авторы: В.Н.Кириленкова, В.И.

Сивоглазов. УМК «Сфера жизни» М.: Дрофа

6. Мультимедийная установка, компьютер, электромагнитная доска.

**Интернет-поддержка курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название сайта | Электронный адрес |
|  | Коллекция ЦОР | <http://school-collection.edu.ru> |
|  | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) | [http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/) |
|  | Все для учителя биологии | [http://bio.1september.ru](http://bio.1september.ru/) |
|  | Внешкольная экология | [http://www.eco.nw.ru](http://www.eco.nw.ru/) |
|  | Энциклопедия растений | <http://www.greeninfo.ru/> |