

**Специализированное структурное образовательное подразделение Посольства России в Венгрии-
общеобразовательная школа при Посольстве РФ в Венгрии**

Рассмотрено:
на заседании МО учителей
предметов естественно -
математического цикла
Протокол № 1 от 31.08.22г.
руководитель МО
_____ Шаров А.А.

Согласовано:

зам. руководителя по УВР
_____ Матвиенко Е.В.
от «___» _____ 2022 г.

Утверждено:

Руководитель СП
_____ Аксёнов А.М.
Распоряжение № _____
от «___» _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Класс (уровень), на котором
изучается учебный курс** 5 (основное общее образование)

Предметная область Естественно-научные предметы

Учебный предмет Биология

Учебный год 2022 – 2023

Количество часов в год 34

Количество часов в неделю 1

Программу составил(а)

Ф.И.О. педагогического работника: Шарова И.П.

Квалификационная категория: высшая

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии на 2022/23 учебный год для обучающихся 5 класса разработана на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минпросвещения от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 года);
- Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
- Приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- Приказа Минобрнауки РФ от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказа Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- Учебного плана основного общего образования школы на 2022 – 2023 учебный год;
- Рабочей программы воспитания школы на 2022 – 2025 гг.;
- Примерной программы по биологии для 5–9 классов авторов: И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой (Москва, Издательский центр Вентана-Граф, 2015)

Для реализации программы используются пособия из УМК (учебно-методических комплектов) по биологии для 6 класса:

1) для педагога:

- Учебник: Биология: 5-6 классы. Т.С. Сухова, В.И. Строганов.- М.: Вентана-Граф, 2019

2) для обучающихся:

- Рабочая тетрадь: Биология.5-6 классы: рабочая тетрадь №1 /Т.С.Сухова, В.И.Строганов. - М.: Вентана-Граф, 2019.

На изучение данного предмета отводится 34 часа (1 час в неделю). Так как один урок заведомо попадает на праздничный день (04.11.2022г), то программа осваивается за 33 часа за счёт уплотнения учебного материала.

Текущий контроль и промежуточная аттестация учащихся по биологии проводится в соответствии с Положением о порядке проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации общеобразовательной школы при Посольстве России в Венгрии.

Основными целями и задачами изучения биологии в 5 классе являются:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей при проведении наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- применение знаний и умений в повседневной жизни для решения практических задач и обеспечения безопасности своей жизни; выращивания растений и животных; заботы о своем здоровье; оказания первой доврачебной помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к живой природе, собственному организму, здоровью других людей; соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Отличие живого от неживого (6 ч)

Методы изучения живой и неживой природы: опыт, наблюдение, описание, измерение. Лабораторное оборудование и измерительные приборы. Знакомство с увеличительными приборами. Общие признаки тел живой и неживой природы: масса, форма, цвет, размер. Наличие в телах живой и неживой природы сходных веществ. Выявление опытным путём признака органических веществ — обугливания при горении. Белки, жиры, углеводы — важнейшие органические вещества, необходимые для жизни. Вода — необходимое условие жизни.

Содержание воды и минеральных солей в живых организмах. Источники органических веществ и минеральных солей для различных живых организмов. Свойства живых организмов — обмен веществ (дыхание, питание, выделение), рост, развитие, размножение, раздражимость, наследственность, изменчивость. Биология — наука о живом.

Опыты в домашних условиях

«Выращивание плесени на хлебе».

• Лабораторные работы.

1. «Выявление свойств живых организмов в процессе прорастания семян».

Тема 2. Клеточное строение организмов (6 ч)

Клеточное строение бактерий, грибов, растений, животных, человека. Вирусы — неклеточная форма жизни. Строение растительной и животной клеток, их сходство и различие. Функции клеточной мембраны, цитоплазмы и ядра. Понятие об органоидах клетки. Взаимосвязь строения растительной и животной клеток со способом питания растений и животных. Пластиды — органоиды растительной клетки. Роль хлоропластов. Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом. Плесень под микроскопом. Клетка одноклеточного организма — самостоятельное живое существо. Разделение клеток многоклеточного организма по функциям. Взаимосвязь строения клеток с выполняемой ими функцией. Понятие о ткани.

• Лабораторные работы.

1. «Знакомство с микроскопом. Приготовление микропрепарата. Рассмотрение под микроскопом пузырьков воздуха и клеток зелёного листа растения»
2. «Рассмотрение под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов».

Опыты в домашних условиях

- «Приготовление теста с использованием одноклеточных грибов — дрожжей».

Тема 3. Жизнедеятельность организмов (21 ч) Размножение организмов (8 ч)

Продолжительность жизни разных организмов. Экспериментальные доказательства появления живого от неживого. Опыты Ф. Реди и Ван Гельмонта.

Половое и бесполое размножение. Мужские и женские гаметы. Образование зиготы. Развитие зародыша. Появление нового организма. Сочетание у потомков признаков обоих родителей при половом размножении.

Появление точных копий материнского организма при бесполом размножении. Бесполое и половое размножение у животных. Клетки, участвующие в половом и бесполом размножении животных. Половое и бесполое размножение гидры. Обоеполые организмы. Дождевой червь и виноградная улитка — гермафродиты. Миф о Гермафродите.

Цветок, плод, семя — органы, служащие для размножения растений. Понятие о половом размножении цветковых растений. Строение семени, несущего зародыш нового растения. Бесполое размножение растений: частями, стебля, корня, листьями, усам и др. Знакомство с комнатными растениями, размножающимися без помощи семян. Значение солнечного света в жизни растений. Образование хлорофилла на свету. Солнце, жизнь и хлорофилл. Экспериментальные подтверждения образования растением органических веществ из неорганических (опыт Ван Гельмонта). К.А. Тимирязев о значении зелёных растений на Земле.

Питание организмов (11 ч)

Роль корней в жизни растений. Корень — орган минерального питания. Экспериментальное доказательство содержания в почве минеральных солей. Растения-хищники.

Питание животных и человека готовыми органическими веществами. Понятие о растительноядных, хищниках и паразитах. Разнообразие приспособлений у животных, питающихся разной пищей. Наблюдение за питанием домашних животных. Многообразие паразитов.

Приспособленность паразитов к обитанию в организме хозяина. Паразитизм как способ питания. Общие признаки паразитов. Роль паразитов в регулировании численности других организмов.

Пути поступления минеральных солей в организм растений, животных и человека. Минеральные соли, необходимые человеку. Борьба с загрязнением почвы, воды, продуктов питания. Понятие о нитратах, их отрицательном влиянии на организм.

Вода — необходимое условие жизни, составная часть всех живых организмов. Экспериментальные доказательства наличия воды в живых организмах. Вода — растворитель веществ, входящих в состав живого организма. Испарение воды листьями. Значение процесса испарения в жизни живых организмов. Приспособленность живых организмов к добыванию и сохранению воды. Охрана воды — условие сохранения жизни на Земле.

Пища — источник энергии, необходимой для жизни. Растения — преобразователи энергии Солнца, создатели органического вещества богатого энергией. Растительная пища — источник энергии для растительноядных животных. Растительноядные как источник энергии для хищника. Процесс питания как процесс получения энергии.

Взаимосвязь способов питания растений и животных с их строением и образом жизни. Активное передвижение — свойство животных. Разнообразие способов передвижения животных. Движение органов растения. Активное передвижение как способ добывания пищи — источника энергии, необходимой для жизни. Сравнительная характеристика свободноживущего червя и червя-паразита. Наблюдение за движением домашних животных.

Значение запасных питательных веществ для жизнедеятельности организма. Зависимость расхода энергии от образа жизни. Активный и пассивный отдых. Расход питательных веществ в процессе роста и развития организма. Понятия о росте организма за счет деления клеток.

Дыхание организмов (2 ч)

Потребность каждой живой клетки в питательных веществах — источниках энергии. Дыхание — общее свойство живого. Понятие о газообмене. Роль органов дыхания в обеспечении процесса газообмена. Экспериментальное доказательство отличия состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Приспособленность животных и растений к получению необходимого для их жизни кислорода. Дыхание как способ добывания энергии. Расход клетками кислорода и питательных веществ. Практическое применение знаний о взаимосвязи процессов питания и дыхания с движением организма. Составление и обсуждение «кодекса поведения» в природе (с учётом местных условий). Обсуждение содержания заданий и форм подготовки отчёта о поведенной работе.

Демонстрации. Модельный опыт Реди; прокалывание сухих семян, доказывающее наличие в них воды; опыт, доказывающий наличие углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Лабораторные работы.

1. «Изучение строения семени фасоли (гороха)».

Практические работы.

- «Уход за комнатными растениями и аквариумными рыбками».
- «Подкармливание птиц зимой».
- «Наблюдение за расходом воды и электроэнергии в школе. Контроль санитарного состояния классных комнат и коридоров».

Опыт в домашних условиях.

- «Изучение испарения воды листьями».
- «Изучение направления роста корня».

Экскурсия. Живые организмы весной.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА:

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5-й класс

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- *Средством развития* личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения безопасности по отношению к человеку и природе.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

5-й класс

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- *Средством формирования* регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

5-й класс

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- *Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- - осознание роли живой природы (1-я линия развития);

- - рассмотрение процессов жизнедеятельности (2-я линия развития);

- - использование биологических знаний в быту (3-я линия развития);

- - объяснение мира с точки зрения биологии (4-я линия развития);

- - овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).

Коммуникативные УУД:

5-й класс

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

- *Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 5 классе являются следующие умения:

осознание роли живых организмов в окружающем мире

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях

- рассмотрение процессов жизнедеятельности

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках живых организмов и их различиях.

- использование биологических знаний в быту:

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

- объяснять мир с точки зрения биологии:

- перечислять отличительные свойства живых организмов;

- различать основные процессы жизнедеятельности;

- понимать смысл простейших биологических терминов.

- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

- умение оценивать поведение человека с точки зрения экологической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания биологии при соблюдении правил поведения в природе.

В результате изучения курса биологии учащийся 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;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- 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.

Учащийся получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в 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, бактериях 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.

РЕАЛИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА НА УРОКАХ БИОЛОГИИ ПРЕДПОЛАГАЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотруничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы, раздела	Количество часов по разделам, темам	<i>Количество часов с учетом изменений</i>	Практическая часть
				Л/р
1	Отличие живого от неживого	6	6	1
2	Клеточное строение организмов	6	6	2
3	Жизнедеятельность организмов	22	21	
	Размножение организмов	8	8	
	Питание организмов	11	11	
	Дыхание организмов	2	2	1
Итого за год:		34	33	4

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Дата по плану	Ресурсы Цифровые образовательные ресурсы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)		
				понятия	предметные	метапредметные
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Природа вокруг нас. Наблюдаем и исследуем.	02.09	Микроскоп, линейка, термометр, барометр, лупа, весы https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Методы: опыт, наблюдение, измерение, описание	Выявлять объекты изучения естественных наук, в том числе биологии и основных правил работы в кабинете биологии	Умение работать с текстом, выделять в нем главное
2	Различаются ли тела живой и неживой природы.	09.09	Презентация «Живое и неживое» Спиртовка, пробирки, соль, сахар, спирт https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Живые организмы, неживые объекты	Выявить общие черты сходства живых и неживых тел. Сравнить живые и неживые тела природы	Слуховое восприятие текста. Умение работать с различными источниками информации
3	Какие вещества содержатся в живых организмах?	16.09	Семена подсолнуха, лист бумаги, пшеничная мука, марля, йод https://resh.edu.ru/subject/5/5/		Выделять: Объяснять:	Умение работать с измерительными приборами
4	Подведём итоги. Как можно отличить живое от неживого от неживого?	23.09	Дневник исследователя Семена фасоли, марля https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Свойства: дыхания, размножения, обмен веществ, раздражимость, наследственность	Сравнивать: между собой признаки живых организмов и неживой природы. Объяснять: закономерность данных признаков у живых организмах	Умение работать с различными контрольно-измерительными материалами
5	Экскурсия *Живая и неживая природа*	30.09	Термометр, линейка, лупа https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Живая и неживая природа	Выделять: особенности живых объектов в природе	Умение работать с измерительными приборами

6	Клеточное строение - общий признак живых организмов.	14.10	Микроскоп https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Клеточное строение живых организмах: оболочка, ядро, мембрана, цитоплазма	Выделять: основные органоиды в клетке Объяснять: особенности строения	Умение работать с измерительными приборами
7	Прибор, открывающий невидимое.	21.10	Микроскоп https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Устройство микроскопа	Выделять: основные части микроскопа Объяснять: значение работы с микроскопом	Умение работать с измерительными приборами
8	Твоё первое исследование. Живое и неживое под микроскопом.	28.10	Лупа, микроскоп, предметное стекло, покровное стекло, препаровальная игла, фильтрованная бумага, пипетка, вода, кожица чешуи лука https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Хлоропласт, хлорофилл, органическое вещество	Выделять Объяснять	Умение работать с измерительными приборами
9	Одноклеточные и многоклеточные и многоклеточные организмы под микроскопом.	11.11	Микроскопы, готовые микропрепараты растительных и животных тканей https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Одноклеточный, многоклеточный препарат	Выделять: основные отличительные признаки строения одноклеточных и многоклеточных организмах	Умение работать с измерительными приборами
10	Подведём итоги. Что ты знаешь о клеточном строении живых организмов?	18.11	Контрольно-измерительные материалы, учебник https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Знание клеточного строения живых организмах: оболочка, ядро, плазма, цитоплазма, растительная, животная клетки	Выделять: отличительные особенности строения растительной и животной клетки Объяснять: строения клетки на примере микропрепарата	Умение работать с различными контрольно-измерительными материала (решение тестовых заданий)

11	Как идёт жизнь на Земле?	02.12	Микроскоп, микропрепараты. Презентация «Опыт Реди» https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Споры, особенности строения	Объяснять: от какого организма появились новые организмы. Определять: споры из микропрепаратов	Умение работать с измерительными приборами
12	Как размножаются живые организмы?	09.12	Презентация «Размножение живых организмов» https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Зигота, бесполое размножение, половое размножение	Выделять: черты сходства полового и бесполого размножения Объяснять: что такое зигота	Умение работать с измерительными приборами
13	Как размножаются животные? Промежуточная контрольная работа (15 мин).	16.12	Презентация «Размножение животных» https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Гермафродиты, обоеполые организмы	Выделять: различия между обоеполыми организмами и однополыми	Умение работать с различными контрольно-измерительными материалами (решение тестовых заданий)
14	Работа над ошибками. Как размножаются растения?	23.12	Презентация «Размножение растений» https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Плод, семя, половое размножение	Выделять особенности развития из семени самостоятельного организма	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие
15	Лабораторная работа *Изучение строения семени фасоли (гороха)*	30.12	Набухшие семена фасоли, лупа. https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Семя, семядоли, зародыш, почка	Выделять особенности строения семени фасоли	Умение работать с измерительными приборами
16	Могут ли растения производить потомство без помощи семян?	13.01	Комнатные растения: кактус, фиалка, ёмкость с грунтом https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Черенкование, бесполое размножение	Выделять особенности размножения частями растения: черенками, усами	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие
17	Подведём итоги. Как живые организмы производят потомство?	20.01	Контрольно-измерительные материалы https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Размножение: половое, бесполое. Зародыш, зигота	Выделять основные этапы развития зародыша	Умение работать с различными контрольно-измерительными материалами (решение тестовых заданий)

						заданий)
18	Как питаются растения?	27.01	Портрет Тимирязева Презентация «Жизнь ученого» https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Питание растений: корневое, воздушное	Выделять этапы питания зеленых растений	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие
19	Только ли лист кормит растение?	03.02	Комнатные растения, комочек почвы, предметное стекло, спиртовка, стакан с водой https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Питание растений: фотосинтез	Выделить этапы процесса фотосинтеза. Объяснять с помощью каких органов растений происходит данный процесс	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие
20	Как питаются разные животные?	10.02	Аквариум, спиртовой препарат членистоногих https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Растения хищники, животные паразиты, животные - хищники	Объяснять особенности типов питания у разных организмов	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие
21	Как питаются паразиты?	17.02	Презентация «Паразиты» https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Грибы-паразиты, черви-паразиты	Объяснять особенности строения паразитических организмов	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие
22	Подведём итоги. Одинаково ли питаются разные живые организмы?	03.03	Контрольно-измерительные материалы https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Питание живых организмов: хищники, паразиты, растительные	Объяснять особенности типов питания у разных организмов	Умение работать с различными контрольно-измерительными материалами (решение тестовых заданий)
23	Нужны ли минеральные соли животным и человеку?	10.03	Презентация «Как определить нитраты в продуктах питания» https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Соли: кальция, железа, магния. Гемоглобин	Объяснять роль минеральных солей в жизни человека и животного	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие

24	Можно ли жить без воды?	17.03	Клубень картофеля, промокаемая бумага, пробирка. Спиртовка, сухие семена. https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Вода в живых организмах	Объяснять роль воды в жизни растений и животных	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие
25	Можно ли жить не питаясь?	24.03	Таблица «Фотосинтез» https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Запас питательных веществ в живых организмах	Объяснять роль запаса питательных веществ в живых организмах	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие
26	Как можно добыть энергию для жизни?	31.03	Аквариум https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Типы добычи энергии у разных живых организмах	Объяснять, как происходит добыча энергии у разных видов организмов	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие
27	Зачем живые организмы запасают питательные вещества?	07.04	Иллюстрации учебника. https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Запас питательных веществ, зародыш, развитие	Объяснять роль запаса питательных веществ в развитии зародыша	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие
28	Можно ли жить и не дышать?	21.04	Презентация «Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе» https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Процесс дыхание: кислород, углекислый газ	Объяснять: основные этапы процесса дыхания	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие
29	30. Итоговая контрольная работа по разделу: Строение и жизнедеятельность живых организмов	38.04	Контрольно-измерительные материалы https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Строение и жизнедеятельность организмов	Знать особенности строения и жизнедеятельности организмов	Умение работать с различными контрольно-измерительными материалами (решение тестовых заданий)
30	Работа над ошибками. Задание на лето.	05.05	Контрольно-измерительные материалы https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Строение и жизнедеятельность организмов	Знать особенности строения организмов	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие

31	Практическая работа: Уход за комнатными растениями.	12.05	Комнатные растения https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Комнатные растения, условия выращивания и ухода	Знать особенности ухода за комнатными растениями	Умение работать с различными источниками информации, слуховое и визуальное восприятие
32	Урок обобщения по разделу: Строение и жизнедеятельность живых организмов.	19.05	Контрольно-измерительные материалы https://resh.edu.ru/subject/5/5/	Строение и жизнедеятельность организмов	Знать особенности строения и жизнедеятельности организмов	Умение работать с различными контрольно-измерительными материалами <i>(решение тестовых заданий)</i>
33	Урок обобщения по разделу: Строение и жизнедеятельность живых организмов.	26.05	Контрольно-измерительные материалы	Строение и жизнедеятельность организмов	Знать особенности строения и жизнедеятельности организмов	Умение работать с различными контрольно-измерительными материалами <i>(решение тестовых заданий)</i>