

1. Планируемые результаты освоения учебной программы по биологии в 5 классе:

В результате освоения курса биологии 5 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- постепенное выстраивание собственной целостной картины мира;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы (умения доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценка экологического риска взаимоотношений человека и природы;
- формирование экологического мышления:

умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 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 том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;

- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и т. д.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- приводить примеры физических явлений, явлений превращения веществ, приспособлений растений к различным способам размножения, приспособлений животных к условиям среды обитания, изменений в окружающей среде под воздействием человека;
- описывать собственные наблюдения или опыты, различать в них цель, условия проведения и полученные результаты;
- сравнивать природные объекты не менее чем по 3–4 признакам;
- описывать по предложенному плану внешний вид изученных тел и веществ;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- находить значение указанных терминов в справочной литературе;
- кратко пересказывать доступный по объему текст естественно-научного характера, выделять его главную мысль;
- пользоваться приборами для проведения опытов и наблюдений, простейших исследований.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями; травматизма, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**2.Содержание курса обучения
(34 часа, 1 час в неделю).**

Отличие живого от неживого (6 часов)

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Правила работы с биологическими приборами и инструментами. Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: органические и неорганические вещества; их роль в организме. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Рост и развитие организмов. Размножение. Раздражимость. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Биология как наука. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Клеточное строение организмов (7 часов)

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Многообразие клеток. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы.

Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними. Приготовление микропрепаратов. Изучение клеток растений и животных на микропрепаратах и их описание. Клетки, ткани и органы. Изучение одноклеточных и многоклеточных организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Лабораторные и практические работы.

1. Знакомство с микроскопом.
2. Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха.
3. Рассматривание под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов.

Опыты, выполняемые в домашних условиях.

Выращивание плесени на хлебе.

Жизнедеятельность организмов (21 час)

Рост и развитие организмов. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Изучение органов цветкового растения. Вегетативное размножение комнатных растений.

Процессы жизнедеятельности растений: питание, фотосинтез. Питание животных. Приспособления живых организмов к различным средам обитания. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Роль питания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Пищевые связи в

экосистеме. Среда – источник веществ и энергии. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение строения семени фасоли (гороха).
2. Рассматривание корней растений.
3. Уход за комнатными растениями и аквариумными рыбками.
4. Наблюдение за расходом воды и электроэнергии в школе.

Опыты, выполняемые в домашних условиях.

1. Изучение испарения воды листьями.
2. Изучение направления роста корня.

3. Тематическое планирование с учетом программы воспитания

№ п/п	Тема урока	Содержание рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности
-------	------------	------------------------------	--

			обучающихся
РАЗДЕЛ 1 « Отличие живого от неживого» (6 часов)			
1	Природа вокруг нас. Наблюдаем и исследуем.	Методы изучения живой и неживой природы: опыт, наблюдение, описание, измерение. Лабораторное оборудование и измерительные приборы. Знакомство с увеличительными приборами.	Называть основные методы изучения природы. Работать с рисунками учебника как источниками информации. Осваивать разные методы изучения природы, проводя измерение и описание изучаемых объектов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
2	Различаются ли тела живой и неживой природы?	Общие признаки тел живой и неживой природы: масса, цвет, форма, размер. Наличие в телах живой и неживой природы сходных веществ. Выявление опытным путем признака органических веществ – обугливание при горении.	Выявлять общие признаки тел живой и неживой природы, свидетельствующие о единстве природы. Проводить анализ рисунков, предлагающих поисковую задачу. Обосновывать свою точку зрения, используя рисунок как источник информации.
3	Какие вещества содержатся в живых организмах?	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.	Выявлять особенности химического состава живых организмов. Обосновывать роль неорганических и органических веществ в живом организме. Анализировать содержание демонстрационных опытов, определять цель, ход и результат каждого опыта. Формировать выводы. Оценивать важность полученных опытным путем результатов в повседневной жизни. Работать с рисунком как источником информации.
4	Какие свойства живых организмов отличают их от тел неживой природы?	Свойства живых организмов – обмен веществ (дыхание, питание, выделение), рост, развитие, размножение, раздражимость, наследственность, изменчивость.	Определять свойства живых организмов. Объяснять значение науки биологии в жизни человека. Выделять в тексте базовые понятия, необходимые для

		Биология – наука о живом. <i>Опыт в домашних условиях</i> Выявление свойств живых организмов в процессе прорастания семян.	формирования системного мышления. Решать поисковые задачи, обосновывать приводимые доказательства. Развивать навыки исследовательской работы при проведении самостоятельного опыта по проращиванию семян в домашних условиях.
5	Экскурсия № 1 «Живая и неживая природа»	Методы изучения живой и неживой природы.	Сравнивать объекты живой и неживой природы. Наблюдать за живыми организмами, выделяя свойства живого. Делать выводы о различиях тел живой и неживой природы. Оформлять отчет о своих наблюдениях в ходе экскурсии. Соблюдать правила поведения в природе.
6	Подведем итоги. Как можно отличить живое от неживого?	Методы изучения природы. Признаки тел живой и неживой природы. Содержание веществ в живых организмах. Свойства живых организмов.	Подтверждать свою точку зрения авторским рисунком. Определять методы биологических исследований. Использовать рисунок как источник информации. Объяснять значение общебиологических (системообразующих) понятий «живой организм», «свойства живого», «биология», формирующих системное мышление. Обсуждать результаты собственных исследований с одноклассниками. Формировать систему организации учебной деятельности, анализируя опыты по единому предложенному плану.
РАЗДЕЛ 2 «Клеточное строение живых организмов» (7 часов)			
7	Клеточное строение – общий признак живых организмов	Клеточное строение бактерий, грибов, растений, животных, человека. Вирусы – неклеточная форма жизни. Строение растительной и животной клетки, их сходство и различие. Функции клеточной мембраны, цитоплазмы и ядра. Понятие об органоидах клетки.	Находить в таблицах и на рисунках учебника части и органоиды клетки. Сравнивать строение растительной и животной клетки. Устанавливать взаимосвязь строения растительной и животной клеток, и разных

		<p>Взаимосвязь строения растительной и животной клеток со способом питания растений и животных.</p> <p>Пластиды – органоиды растительной клетки. Роль хлоропластов.</p>	<p>способов питания растений и животных.</p>
8	<p>Прибор, открывающий невидимое.</p>	<p>Устройство микроскопа.</p> <p>Правила работы с микроскопом.</p> <p><u>Лабораторная работа № 1</u> «Знакомство с микроскопом»</p>	<p>Научиться работать с микроскопом, изучить его устройство.</p> <p>Соблюдать правила работы с микроскопом.</p> <p>Проверить правильность подготовки микроскопа к работе.</p> <p>Проводить самооценку и взаимооценку правильности настройки микроскопа.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
9	<p>Твое первое исследование. Живое и неживое под микроскопом.</p>	<p>Правила приготовления временных микропрепаратов.</p> <p><u>Лабораторная работа № 2</u> «Приготовление микропрепарата. Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха»</p>	<p>Научиться готовить микропрепарат.</p> <p>Соблюдать правила приготовления микропрепарата.</p> <p>Проводить взаимооценку правильности его приготовления.</p> <p>Находить в клетках листа хлоропласты.</p> <p>Объяснять роль хлорофилла для жизни на Земле.</p> <p>Формировать систему в организации учебного труда, выполняя правила подготовки рабочего места для исследования.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
10	<p>Рассматривание под микроскопом клеток зеленого листа растения</p>	<p><u>Лабораторная работа № 2</u> (продолжение). Рассматривание под микроскопом клеток зеленого листа растения».</p>	<p>Научиться готовить микропрепарат.</p> <p>Соблюдать правила приготовления микропрепарата.</p> <p>Проводить взаимооценку правильности его приготовления.</p> <p>Находить в клетках листа хлоропласты.</p> <p>Объяснять роль хлорофилла</p>

			<p>для жизни на Земле.</p> <p>Формировать систему в организации учебного труда, выполняя правила подготовки рабочего места для исследования.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
11	Одноклеточные и многоклеточные организмы под микроскопом.	<p>Клетка одноклеточного организма как живое самостоятельное существо.</p> <p>Разделение клеток многоклеточного организма по функциям.</p> <p>Взаимосвязь строения клеток с выполняемой ими функцией.</p> <p>Понятие о ткани.</p> <p><u>Лабораторная работа № 3</u> «Рассматривание под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов».</p> <p><i>Опыт в домашних условиях</i> «Приготовление теста с использованием одноклеточных грибов – дрожжей».</p>	<p>Сравнивать функции клеток одноклеточного и многоклеточного организмов.</p> <p>Доказывать, что клетка одноклеточного организма – самостоятельное живое существо.</p> <p>Называть признаки живого.</p> <p>Доказывать взаимосвязь строения клеток и тканей с выполняемой функцией, используя рисунки учебника и собственные исследования.</p> <p>Формировать навыки самостоятельной исследовательской работы.</p> <p>Аргументировать важность биологических знаний для использования в повседневной жизни.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
12	Рассматривание под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов	<p><u>Лабораторная работа № 3 (продолжение)</u> «Рассматривание под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов».</p>	<p>Сравнивать функции клеток одноклеточного и многоклеточного организмов.</p> <p>Доказывать, что клетка одноклеточного организма – самостоятельное живое существо.</p> <p>Называть признаки живого.</p> <p>Доказывать взаимосвязь строения клеток и тканей с выполняемой функцией, используя рисунки учебника и собственные исследования.</p> <p>Формировать навыки самостоятельной исследовательской работы.</p> <p>Аргументировать важность</p>

			биологических знаний для использования в повседневной жизни. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
13	Подведем итоги. Что ты знаешь о клеточном строении живых организмов?	Строение клеток организмов и их органоиды, функции. Устройства увеличительных приборов. Правила приготовления к работе микроскопа, изготовление временных микропрепаратов.	Приводить доказательства того, что клеточное строение – общий признак живых организмов. Использовать для аргументации ответа результаты собственных исследований. Применять ранее полученные знания в новой ситуации. Проверять свои знания в ходе заполнения схем. Участвовать в обсуждении результатов опыта, проведенного в домашних условиях.
РАЗДЕЛ 3 « Жизнедеятельность организмов» (21 час)			
14	Как идет жизнь на Земле?	Продолжительность жизни разных организмов. Экспериментальные доказательства появления живого от неживого. Опыты Ф. Реди и Ян Ван Гельмонта. <i>Опыт в домашних условиях «Выращивание плесени на хлебе».</i>	Решать поисковую задачу с использованием рисунка как источника информации. Высказывать свою точку зрения при анализе результатов опытов, описанных в тексте учебника. Развивать навыки самостоятельной исследовательской работы. Оценивать свою готовность к исследовательской работе в ходе проведения домашнего опыта.
15	Как размножаются живые организмы?	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.	Определять понятия «размножение», «бесполое размножение», «половое размножение», «гамета», «зигота», «зародыш». Характеризовать особенности бесполого и полового размножения, приводить примеры, подтверждающие обсуждаемую позицию. Проверять свои знания с использованием рисунка учебника.

16	Как размножаются животные?	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.	Проводить сравнение полового и бесполого размножения у животных на примере гидры, используя таблицы и рисунки учебника. Проводить наблюдение за ростом и развитием животных в ходе выполнения практической работы.
17	Как размножаются растения?	Цветок, плод, семя – органы, служащие для размножения растений. Понятие о половом размножении цветковых растений. Строение семени, несущего зародыш нового растения. <u>Лабораторная работа № 4</u> «Изучение строения семени фасоли (гороха)»	Объяснять , для чего нужны растению цветок, плод, семя. Применять для решения поисковых задач личные наблюдения за цветковыми растениями в природе или на приусадебном участке. Развивать навыки самостоятельной исследовательской работы. Научиться работать с лупой. Находить части зародыша семени. Делать выводы из полученных результатов исследования. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
18	Могут ли растения производить потомство без помощи семян?	Бесполое размножение растений: частями стебля, корня, листьями, усам и др. Знакомство с комнатными растениями, размножающимися без помощи семян.	Объяснять особенности размножения растений частями тела. Приводить примеры комнатных и декоративных растений, а также дикорастущих растений своей местности, размножающихся частями тела. Использовать на практике полученные знания при уходе за комнатными растениями. Вырастить растения для кабинета биологии без помощи семян.
19	Подведем итоги. Как живые организмы производят потомство?	Продолжительность жизни живых организмов. Типы размножения организмов. Символы гамет при размножении.	Доказывать , что размножение – общее свойство живого. Определять понятия «размножение», «гамета», «зигота». Строить схему, поясняющую

			<p>образование зиготы. Объяснять значение символов ♀ и ♂. Приводить примеры полового и бесполого размножения растений и животных.</p>
20	Как питаются растения?	<p>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 зеленых растений на Земле.</p>	<p>Выделять условия, необходимые для образования растением органического вещества. Объяснять роль света и хлорофилла в жизни растений. Комментировать высказывания ученых по изучаемой проблеме. Участвовать в совместном обсуждении результатов проведенных экспериментов. Осваивать навык ведения диалога с собеседником, умения учитывать мнение других людей.</p>
21	Только ли лист кормит растение?	<p>Роль корней в жизни растений. Корень - орган минерального питания. Экспериментальное доказательство содержания в почве минеральных солей. Растения - хищники.</p> <p><u>Лабораторная работа № 5</u> «Рассматривание корней растений».</p>	<p>Объяснять значение корней в жизни растения. Фиксировать результаты собственных исследований, использовать их для аргументированного ответа. Использовать результаты собственных исследований для аргументированного ответа. Развивать навыки работы с источниками дополнительной информации. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
22	Как питаются разные животные?	<p>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.</p>	<p>Определять по рисунку, кто, чем питается. Объяснять значение понятий: «хищник», «паразит», «растительноядное животное». Выделять общий признак всех животных и человека – питание готовыми органическими веществами. Проводить наблюдение за объектами живой природы. Высказывать личную точку зрения, комментируя</p>

			результаты наблюдений. Оказывать практическую помощь животным, подкармливая птиц зимой. Соблюдать правила поведения в природе.
23	Уход за аквариумными рыбками и комнатными растениями	Практическая работа №1 «Уход за аквариумными рыбками и комнатными растениями»	Объяснять роль биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе. Оценивать последствия деятельности человека в природе Уметь выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
24	Как питаются паразиты?	Многообразие паразитов. Приспособленность паразитов к обитанию в организме хозяина. Паразитизм как способ питания. Общие признаки паразитов. Роль паразитов в регулировании численности других организмов.	Определять понятия: «паразит», «паразит-хозяин». Работать с рисунком учебника как источником информации о многообразии паразитов. Выделять общие признаки паразитов. Развивать умение анализировать примеры, приведенные из дополнительных источников.
25	Подведем итоги. Одинаково ли питаются разные живые организмы?	Способы питания растений и животных. Признаки паразитов, хищников, растительноядных животных. Признаки растений хищников и паразитов.	Объяснять роль зеленого листа и корня в питании растений. Называть способы питания. Обосновывать значение хлорофилла для жизни на Земле. Доказывать зависимость жизни животных и человека от растений.
26	Нужны ли минеральные соли животным и человеку?	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.	Использовать ранее полученные знания о минеральном питании растений. Доказывать зависимость жизнедеятельности организмов от состояния окружающей среды. Применять знания о нитратах в повседневной жизни при использовании овощей в пищу. Осваивать элементы проектной деятельности, предлагая авторские схемы путей

			поступления загрязняющих веществ в организм человека.
27	Можно ли жить без воды?	<p>Вода – необходимое условие жизни, составная часть всех живых организмов.</p> <p>Экспериментальные доказательства наличия воды в живых организмах.</p> <p>Вода – растворитель веществ, входящих в состав Живого организма.</p> <p>Испарение воды листьями.</p> <p>Значение процесса испарения в жизни живых организмов.</p> <p>Приспособленность живых организмов к добыванию и сохранению воды.</p> <p>Охрана воды – условие сохранения жизни на Земле.</p> <p><i>Опыт в домашних условиях «изучение испарения воды листьями»</i></p>	<p>Доказывать важность воды в жизни организмов.</p> <p>Составлять план ответа, объясняющего значение воды в жизни живых организмов.</p> <p>Анализировать результаты проведенных демонстрационных опытов, делать выводы.</p> <p>Планировать, проводить опыт самостоятельно, фиксировать результаты собственных исследований.</p> <p>Участвовать в оценке отчетов одноклассников о проведенных опытах.</p> <p>Объяснять необходимость охраны воды, используя доказательства, полученные на уроке.</p>
28	Можно ли жить не питаясь?	<p>Пища – источник энергии, необходимой для жизни.</p> <p>Растения – преобразователи энергии Солнца, создатели органического вещества, богатого энергией.</p> <p>Растительная пища – источник энергии для растительноядных животных. Растительноядные как источник энергии для хищника.</p> <p>Процесс питания как процесс получения энергии.</p>	<p>Использовать ранее полученные знания понятий: «хищник», «паразит», «растительноядный».</p> <p>Объяснять значение растений, осуществляющих связь «Земля – космос».</p> <p>Устанавливать пищевые связи между живыми организмами.</p> <p>Использовать полученные знания в новой ситуации, применимой в повседневной жизни.</p>
29	Как можно добыть энергию для жизни?	<p>Взаимосвязь способов питания растений и животных с их строением и образом жизни.</p> <p>Активное передвижение – свойство животных.</p> <p>Разнообразие способов передвижения животных.</p> <p>Движение органов растения.</p> <p>Активное передвижение как способ добывания пищи – источника энергии, необходимой для жизни.</p> <p>Сравнительная характеристика свободноживущего червя и</p>	<p>Сопоставлять подвижный образ жизни животных и человека с возможностью растения жить и питаться «не сходя с места».</p> <p>Проводить сравнение биологических объектов, используя ранее полученные знания.</p> <p>Проводить наблюдение за движением домашних животных.</p> <p>Планировать собственную деятельность при подготовке и</p>

		<p>червя-паразита. <i>Опыт в домашних условиях</i> «Изучение направления роста корня». <i>Наблюдение</i> за движением домашних животных.</p>	<p>проведении опыта в домашних условиях. Фиксировать результаты эксперимента, делать выводы.</p>
30	<p>Зачем живые организмы запасают питательные вещества?</p>	<p>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. Понятие о росте организма за счет деления клеток. Потребность каждой живой клетки в питательных веществах – источниках энергии.</p>	<p>Объяснять значение пищи как источника энергии. Давать аргументированный ответ с использованием знаний об общих свойствах живых организмов. Обосновывать необходимость подвижного образа жизни с использованием имеющихся знаний в новой ситуации.</p>
31	<p>Можно ли жить и не дышать?</p>	<p>Дыхание – общее свойство живого. Понятие о газообмене. Роль организмов 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.</p>	<p>Определять понятие «газообмен». Объяснять роль органов дыхания в обеспечении газообмена. Оценивать результаты опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Приводить примеры приспособлений живых организмов к получению кислорода, необходимого для добывания клеткой энергии.</p>
32	<p>Подведем итоги. Какие условия, необходимы для жизни организмов?</p>	<p>Вещества необходимые живым организмам для жизни. Значение воды и энергии для жизнедеятельности организмов. Сравнение процессов питания и дыхания для жизни организмов.</p>	<p>Объяснять значение пищи как источника энергии. Называть условия необходимые для жизни организмов. Обосновывать значение активного движения для выработки энергии. Доказывать важность воды в жизни организмов.</p>
33	<p>Что мы узнали о живых организмов?</p>	<p>Царства живой и неживой природы. Методы изучения природы.</p>	<p>Проводить примеры методов изучения живого, использованных в ходе исследований в классе и дома.</p>

			<p>Завершать предлагаемый текст, вписывая в него соответствующие понятия.</p> <p>Составлять схемы, иллюстрирующие способы размножения живых организмов.</p>
34	<p>Что мы узнали о жизнедеятельности живых организмов?</p>	<p>Процессы жизнедеятельности организмов: питание, дыхание, рост, развитие, размножение, обмен веществ, выделение, раздражимость.</p>	<p>Называть общие свойства живых организмов.</p> <p>Подтверждать приводимое доказательство рисунками.</p> <p>Строить модель пищевых связей живых организмов.</p> <p>Объяснять значение биологического разнообразия на Земле.</p>