

Департамент образования Администрации города Тюмени


МАОУ гимназия №12 города Тюмени

РАССМОТРЕНО

методическим объединением
учителей предметов
естественнонаучного цикла и
физической культуры

руководитель МО

Толстогузова И.Л.


Протокол № 1
от «26» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

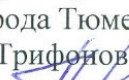
Годунко В.С.


«29» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ гимназии № 12
города Тюмени

Трифонов М.И.


Приказ № 193/ОД

от «31» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

с календарно-тематическим планированием

Элективного курса «Живой организм»

для учащихся 11 класса

1 час в неделю: 34 часа в год

**Составитель программы: Толстогузова И.Л.,
учитель биологии**

Рабочая программа 11 класс

Рабочая программа элективного курса является составной частью образовательной программы среднего общего образования МАОУ гимназии № 12 города Тюмени. Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции 01.05.2019).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» в редакции от 29.06.2017.
3. Примерная ООП среднего общего образования (ФУМО, протокол от 28.06.2016 № 2/16-з).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18.10.2015 № 08 – 1786 «О рабочих программах учебных предметов».
5. Приказ Министерства просвещения РФ и Рособнадзора от 07.11.2018 № 190/1512 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования».
6. Санитарные правила СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.
7. Методические рекомендации Министерства просвещения РФ по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 20.03.2020.
8. Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р «Об Утверждении Стратегии финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017-2023 годы».
9. Постановление Правительства Тюменской области от 31.05.2017 № 875-рп «О внесении изменений в распоряжение от 22.10.2012 № 162-рп».
10. Приказ Министерства просвещения РФ от 12 ноября 2021 г. № 819 "Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Программа данного элективного курса составлена на основе авторской программы «Живой организм», разработанной авторами И.Б. Агафоновой и В.И. Сивоглазовым и предназначена для учащихся 11 класса общеобразовательной школы.

Данный элективный курс направлен на расширение и систематизацию знаний учащихся о живом организме как открытой биологической системе, а также на реализацию комплексного подхода при изучении живых организмов на разных уровнях их организации (клеточном, тканевом, системно-органоном).

Формирование представлений о целостности живых организмов, особенностях их организации и функционирования основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологии в 6-9 классах.

Актуальностью изучения данного курса является то, что вопросы биологии «Живой организм» рассматриваются в 6-9 классе, когда учащиеся не знакомы с общебиологическими закономерностями, основами генетики, цитологии, гистологии, эволюции, экологии.

Данный курс рассчитан на учащихся, уже имеющих представление о живом организме, специфике представителей основных систематических групп. Кроме этого, обязательны знания ряда смежных дисциплин: физической географии, экологии.

Курс позволяет углубленное изучение эволюции органов животных, возникновение систематических групп, т.е. изучение зоологии на старшей ступени обучения.

Элективный курс «Живой организм» не только расширяет и систематизирует знания учащихся, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности на примере развития живых организмов.

Преподавание элективного курса предполагает использование различных современных педагогических методов и приемов: лекционно-семинарской системы занятий, конференций, дискуссий, диспутов и т.д. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учетом материального обеспечения кабинета и резерва времени.

Элективный курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю)

Цель курса

Формирование у учащихся научного представления о живых организмах как открытых биологических системах, обладающих общими принципами организации и жизнедеятельности.

Задачи курса

1. Углубить и расширить знания о клеточном, тканевом и системно-органном уровнях организации живой материи.
2. Сформировать понимание основных процессов жизнедеятельности растительных и животных организмов.
3. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.

Основные требования к знаниям и умениям:

Учащиеся должны знать:

- химический состав клеток;
- особенности строения прокариотической и эукариотической клеток;
- сходство и различия строения клеток растений, грибов, животных;
- особенности неклеточных форм жизни;
- строение, происхождение, функции растительных тканей;
- строение, происхождение, функции животных тканей;
- внешнее и внутреннее строение, видоизменения, функционирование вегетативных и генеративных органов растений;
- строение и особенности функционирования физиологических систем органов животных (на примере млекопитающих);
- основные процессы жизнедеятельности растительных и животных организмов;
- особенности регуляции процессов жизнедеятельности у растений и животных.

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать различные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов, организмы) и процессы, делать выводы на основе сравнения;
- распознавать и описывать основные части и органоиды клеток на таблицах, органы цветковых растений на живых объектах и

таблицах, органы и системы органов животных на муляжах, препаратах и таблицах;

- схематично изображать строение органов и систем органов;
- изучать биологические объекты и процессы, проводить лабораторные наблюдения, ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их аудитории.

Содержание курса:

Введение (1 ч)

Живой организм как открытая биологическая система.

Раздел 1. Клетка (2 ч)

Химический состав клетки. Клетка как структурно-функциональная единица всего живого. Прокариотические и эукариотические клетки. Строение, сходство и различия. Разнообразие клеток. Клетки растений, грибов и животных. Сходство и различия. Неклеточные формы жизни.

Демонстрация схем и таблиц:

- многообразие клеток;
- строение эукариотической клетки;
- строение животной клетки;
- строение растительной клетки;
- строение прокариотической клетки.

Раздел 2. Ткани (5 ч)

Ткань как совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих сходное строение и выполняющих общую функцию.

Растительные ткани

Разнообразие растений — результат длительной эволюции, сопровождающейся переходом к наземным условиям существования. Дифференцировка клеток, формирование тканей.

Ткани простые и сложные (комплексные).

Классификация тканей по основной выполняемой функции. Строение и расположение.

Образовательные ткани (меристемы). Первичные и вторичные; верхушечные, боковые, вставочные и раневые.

Покровные ткани. Первичные и вторичные. Эпидермис, эпиблема, пробка, корка.

Основные ткани (паренхимы). Ассимиляционная, запасаящая, водоносная, воздухоносная.

Механические (опорные) ткани. Колленхима, склеренхима, склереиды.

Проводящие ткани. Первичные и вторичные; древесина (ксилема) и луб (флоэма).

Выделительные (секреторные) ткани. Ткани наружной и внутренней секреции.

Лабораторные и практические работы

1. Строение основной и проводящей ткани листа.
2. Строение кожицы листа.

Ткани животных

Одноклеточные и многоклеточные животные. Дифференцировка клеток в многоклеточном организме. Образование тканей. Основные группы тканей животного организма. Общепринятая классификация животных.

Эпителиальные ткани. Ткани — производные эктодермы и энтодермы. Взаимосвязь строения, расположения и функций. Различные классификации эпителиальных тканей: по форме клеток, в зависимости от количества слоев, по степени ороговения, по свойствам и расположению в организме. Общие свойства всех разновидностей эпителиальных тканей. Покровные и железистые эпителии.

Соединительные ткани. Группа тканей мезодермального происхождения. Основные функции и особенности строения (развитое межклеточное вещество). Разновидности соединительных тканей: рыхлая волокнистая, плотная волокнистая (оформленная и неоформленная), костная, хрящевая, ткани со специальными свойствами (ретикулярная, пигментная, жировая, кровь и лимфа).

Мышечные ткани. Группа тканей мезодермального происхождения. Основные свойства — возбудимость и сократимость. Три вида мышечных тканей: гладкая мышечная ткань, поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань, поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань.

Нервная ткань. Основная ткань центральной и периферической нервной системы. Эктодермальное происхождение нервной ткани. Основные свойства: возбудимость и проводимость. Два типа клеток, образующих нервную ткань: нейроны и вспомогательные нейроглиальные клетки. Особенности строения нервных клеток. Классификация нейронов: по функциям; по физиологическим проявлениям; по форме и размерам; по числу отростков. Нейроглия: астроциты, олигодендроциты, эпендимоциты, микроглиальные клетки.

Демонстрация образцов эпителиальной и соединительной ткани под микроскопом.

Раздел 3. Органы (8ч)

Орган — обособленная часть организма, имеющая определенную форму, строение, расположение и выполняющая определенную функцию.

Органы растений

Постепенное расчленение тела растений на органы, происходящее в процессе развития растительного мира. Вегетативные и генеративные органы. Аналогичные и гомологичные органы. Общие свойства органов растений.

Корень. Классификация корней: по происхождению (главный, придаточные, боковые), по расположению в субстрате. Корневые системы: стержневая и мочковатая. Функции корня и его частей. Морфологическое строение корня: поперечный и продольный срезы. Первичное и вторичное строение корня. Видоизменения корней.

Побег — стебель с расположенными на нем листьями и почками. Строение, ветвление, метаморфозы (надземные и подземные побеги). *Почка* (зачаточный побег): строение, расположение, классификация. *Стебель*: строение, рост. Функции стебля. Анатомическое строение стебля: первичное и вторичное. *Лист* боковой орган побега. Функции листа. Внешнее строение листа: листовая пластинка, черешок, основание, прилистники. Разнообразие листьев. Листорасположение. Жилкование листа: сетчатое, параллельное, дуговое. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

Цветок. Видоизмененный укороченный побег. Функции и строение цветка. Виды цветков. Соцветия: простые и сложные.

Плод. Происхождение, функции. Плоды простые и сложные (сборные). Классификация плодов: по характеру околоплодника (сухие и сочные); по количеству семян (односеменные и многосеменные); по характеру вскрывания (раскрывающиеся и нераскрывающиеся).

Семя. Специализированный орган, возникший у семенных растений в процессе эволюции. Строение семени: семенная кожура, зародыш, эндосперм. Сравнение семян однодольных и двудольных растений.

Лабораторные и практические работы

3. Строение корневых волосков и корневого чехлика.
4. Строение стержневой и мочковатой корневых систем.
5. Микроскопическое строение стебля.
6. Строение луковицы, клубня.

7. Строение почек, расположение их на стебле.
8. Простые и сложные листья.
9. Строение семян двудольных и однодольных растений.

Органы животных

Группа органов, связанных друг с другом анатомически, имеющих общий план строения и выполняющих определенную физиологическую функцию — *физиологическая система органов*. Системы органов в животном организме на примере млекопитающих.

Внутренние органы: органы пищеварительной, дыхательной, выделительной и половой систем. Грудная и брюшная полости.

Покровная система. Кожа и слизистые оболочки.

Опорно-двигательная система. Скелет и скелетные мышцы.

Кровеносная (сердечно-сосудистая) система. Сердце и сосуды (артерии, вены, капилляры).

Лимфатическая система. Лимфатические сосуды и лимфатические узлы.

Дыхательная система. Воздухоносные пути (носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, бронхиолы) и легкие.

Пищеварительная система. Желудочно-кишечный тракт и пищеварительные железы, соединенные с ним самостоятельными потоками (печень и поджелудочная железа).

Выделительная система. Почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.

Половая система. Мужские и женские железы и половые органы.

Нервная система. Центральная (головной и спинной мозг) и периферическая нервная система.

Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции (поджелудочная железа и половые железы). Железы внешней секреции (потовые, слюнные, млечные).

Демонстрация схем систем органов человека или других млекопитающих.

Раздел 4. Организм как единое целое (1ч)

Организм высших растений. Целостный организм высших растений - совокупность тесно интегрированных между собой органов. Жизненные формы растений: дерево, кустарники, кустарнички и травы. Однолетние, двулетние, многолетние.

Организм животных. Взаимодействие всех органов и систем — обеспечение целостности организма. Формирование в процессе жизнедеятельности функциональных систем — временных объединений центральной нервной системы с органами и системами органов, направленных на достижение определенных результатов. Гомеостаз, его роль в поддержании целостности организма. Единая нейро-гуморальная регуляция физиологических функций.

Раздел 5. Жизнедеятельность организма (16 ч)

Опора и движение

Значение опорных систем в жизни организмов.

Растения. Опорные системы растений. Двигательные реакции растений.

Животные. Опорные системы животных. Наружный и внутренний скелет. Опорно-двигательная система позвоночных. Движение — важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Движение одноклеточных и многоклеточных организмов.

Лабораторные и практические работы

10. Движение инфузории туфельки.
11. Перемещение дождевого червя.

Демонстрация движения представителей разных классов позвоночных (видеофильмы).

Дыхание

Значение дыхания. Роль кислорода в расщеплении органических веществ и освобождении энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание.

Растения. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Строение и работа устьичного аппарата. Дыхание корня.

Животные. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов. Кожное и легочное дыхание.

Демонстрация опытов, иллюстрирующих дыхание прорастающих семян, дыхание корней, обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Транспорт веществ

Перенос веществ в организме, его значение.

Растения. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих перенос веществ. Поглощение корнями воды и минеральных веществ. Вертикальное перемещение воды и минеральных солей по корню и стеблю. Вертикальный транспорт органических веществ. Передвижение питательных веществ в горизонтальной плоскости.

Животные. Особенности переноса веществ в организме животных. Роль паренхимы и первичной полости тела в транспорте веществ у организмов, не имеющих кровеносной системы. Кровеносная система: строение и функции. Лимфатическая система. Гемолимфа, кровь, лимфа: состав и значение.

Лабораторные и практические работы

12. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

13. Строение клеток крови лягушки и человека.

Демонстрация опыта, иллюстрирующего пути передвижения органических веществ по стеблю.

Питание и пищеварение

Питание как процесс получения организмами веществ и энергии.

Растения. Особенности питания растений. Почвенное питание. Роль корня в почвенном питании. Воздушное питание (фотосинтез). Значение фотосинтеза. Значение хлорофилла в поглощении солнечной энергии.

Животные. Особенности питания животных. Травоядные и плотоядные животные. Хищники, симбионты, паразиты.

Пищеварение и его значение как подготовительного этапа обмена веществ. Роль пищеварительных ферментов в переваривании пищи. Основные функции пищеварительной системы. Особенности строения пищеварительных систем животных.

Демонстрация:

- действие желудочного сока на белок, слюны — на крахмал;
- опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями.

Выделение

Выделение как процесс выведения из организма конечных и промежуточных продуктов метаболизма, чужеродных и избыточных веществ. Значение процесса выделения для обеспечения оптимального состава внутренней среды организма и его нормальной жизнедеятельности.

Растения. Выделение у растений. Роль устьиц и гидатол (водяных устьиц) в выведении из организма растений углекислого газа, избытка воды и минеральных солей. Значение листопада в жизни растений.

Животные. Выделение у животных. Основные типы выделительных систем. Роль легких, желудочно-кишечного тракта, кожи, слизистых оболочек в осуществлении функции выделения.

Демонстрация:

- модели почек;
- схемы строения кожных покровов человека.

Обмен веществ и энергии

Сущность и значение обмена веществ и энергии как одного из наиболее существенных свойств живого. Ассимиляция и диссимиляция как два взаимосвязанных и разнонаправленных процесса, составляющих обмен веществ и энергии.

Растения. Обмен веществ у растительных организмов.

Животные. Обмен веществ у животных организмов.

Размножение

Биологическое значение размножения. Виды размножения.

Растения. Бесполое размножение растений: спорообразование; вегетативное размножение. Половое размножение низших растений: образование гамет; конъюгация.

Половое размножение высших споровых и семенных растений. Зависимость полового размножения споровых растений от наличия воды. Размножение покрытосеменных растений. Цветок как орган полового размножения. Опыление, двойное оплодотворение. Образование семян и плодов.

Животные. Бесполое размножение животных: деление, почкование, фрагментация. Особенности полового размножения животных. Двуполые и гермафродитные организмы. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение наружное и внутреннее.

Демонстрация способов размножения растений.

Лабораторные и практические работы

14. Черенкование комнатных растений.

Рост и развитие

Онтогенез, или индивидуальное развитие.

Растения. Распространение плодов и семян. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Ориентированный рост.

Животные. Эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Прямой и непрямой типы постэмбрионального развития. Яйпекладное и внутриутробное прямое развитие. Неопределенный и определенный типы роста.

Лабораторные и практические работы

15. Прямое и непрямое развитие насекомых.

16. Прорастание семян.

Демонстрация способов распространения плодов и семян растений.

Регуляция процессов жизнедеятельности

Связь организмов с внешней средой. Поддержание гомеостаза и приспособление к изменениям окружающей среды.

Растения. Ростовые вещества растений.

Животные. Раздражимость как способность организмов отвечать на воздействия окружающей среды. Нервная система, особенности строения и функционирования. Основные типы нервных систем. Рефлекс как ответная реакция организма на воздействие из внешней среды, осуществляемая с помощью нервной системы. Безусловные и условные рефлексы. Инстинкты.

Эндокринная (гуморальная) система, ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции.

Демонстрация:

- микропрепараты нервной ткани;

- коленный и мигательный рефлексы;
- модели нервных систем, органов чувств;
- растения, выращенные после обработки ростовыми веществами.

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел программы. Тема занятия.	Всего часов
1	Введение.	1
	Клетка.	2
2	Химический состав клетки.	1
3	Сравнение клеток разных царств живых организмов	1
	Ткани.	5
4	Дифференцировка клеток. Ткани простые и сложные	1
5	Ткани растений: общая характеристика. Образовательные, механические и покровные ткани. <i>Лабораторная работа №1</i> «Строение кожицы листа».	1
6	Ткани растений: основные, проводящие, выделительные. <i>Лабораторная работа №2</i> «Строение основной и проводящей ткани листа».	1
7	Ткани животных.	1
8	Семинар по разделам «Клетка», «Ткани»	1
	Органы.	8
9	Корень. <i>Лабораторная работа №3</i> «Строение корневых волосков и корневого чехлика», <i>Лабораторная работа №4</i> «Строение стержневой и мочковатой корневых систем».	1
10	Побег. <i>Лабораторная работа №5</i> «Микроскопическое строение стебля», <i>Лабораторная работа №6</i> «Строение луковицы, клубня»	1
11	Почка. Лист. <i>Лабораторная работа №7</i> «Строение почек, расположение их на стебле», <i>Лабораторная работа №8</i> «Простые и сложные листья».	1
12	Цветок	1

13	Плод. Семя. <i>Лабораторная работа № 9</i> «Строение семян двудольных и однодольных растений»	1
14	Органы и системы органов животных	1
15	Органы и системы органов животных	1
16	Обобщение по разделу «Органы»	1
	Организм как единое целое.	1
17	Организм высших растений. Организм животных.	1
	Жизнедеятельность организма.	16
18	Опорные системы растений. Двигательные реакции растений.	1
19	Опорные системы животных. Значение двигательной активности. <i>Лабораторная работа № 10</i> «Движение инфузории туфельки», <i>Лабораторная работа № 11</i> «Перемещение дождевого червя»	1
20	Дыхание растений.	1
21	Дыхание животных.	1
22	Перенос веществ в организме, его значение. <i>Лабораторная работа № 12</i> «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю». <i>Лабораторная работа № 13</i> «Строение клеток крови лягушки и человека».	1
23	Особенности питания растений.	1
24	Особенности питания животных.	1
25	Пищеварение.	1
26	Выделение.	1
27	Обмен веществ у растительных организмов.	1
28	Обмен веществ у животных организмов.	1
29	Размножение растений. <i>Лабораторная работа № 14</i> «Черенкование комнатных растений».	1

30	Размножение животных.	1
31	Рост и развитие живых организмов. <i>Лабораторная работа № 15</i> «Прямое и косвенное развитие насекомых», <i>Лабораторная работа № 16</i> «Прорастание семян».	1
32	Регуляция процессов жизнедеятельности.	1
33	Систематизация и контроль знаний по разделу «Жизнедеятельность организма »	1
	Заключение.	1
34	Итоговое тестирование по курсу «Живой организм».	1
	Итого: 34 ч	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
курса «Живой организм»
для 11 класса

№ п/п занятия	Дата: план/факт	Раздел программы Тема урока	Элементы содержания занятия	Планируемые результаты	Формы занятия, виды деятельности
1	2	3	4	5	6
1	5.09	Введение (1ч) <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.	Живой организм как открытая биологическая система	Сравнивать объекты живой природы	Лекция Слушание объяснения учителя; систематизация учебного материала, работа с рисунками, схемами
		Клетка (2ч)		Базовые понятия: прокариоты, эукариоты, органоиды, включения, неклеточные формы жизни (вирусы).	
2	12.09	Химический состав клетки. <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.	Химический состав клетки.	Знать химический состав клетки	Урок-диалог Слушание объяснения учителя; Анализ проблемных ситуаций; Слушание и анализ выступлений своих товарищей;
3	19.09	Сравнение клеток разных царств	Клетка как структурно-функциональная единица всего	Сравнивать строение клетки различных организмов	Лекция

		живых организмов <u>Дома:</u> выучить таблицу в тетр.	живого. Прокариотические и эукариотические клетки. Строение, сходство и различия. Разнообразие клеток. Клетки растений, грибов и животных. Сходство и различия. Неклеточные формы жизни.		Слушание объяснения учителя; Слушание и анализ выступлений своих товарищей;
		Ткани (5ч)		Базовые понятия: ткань, основные группы тканей (растительные: образовательные, покровные, основные, механические, проводящие, выделительные), животные (эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные); дифференциация клеток.	Лекция Слушание объяснения учителя; Слушание и анализ выступлений своих товарищей;
4	26.09	Дифференцировка клеток. Ткани простые и сложные <u>Дома:</u> выучить записи в тетр	Ткань как совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих сходное строение и выполняющих общую функцию.		Лекция Слушание объяснения учителя;
5	3.10	Ткани растений: общая характеристика. Образовательные, механические и покровные ткани. <i>Лабораторная работа №1</i> «Строение кожицы листа». <u>Дома:</u> учить табл.; отчёт к лаб. раб.	Разнообразие растений — результат длительной эволюции, сопровождающейся переходом к наземным условиям существования. Дифференцировка клеток, формирование тканей. Ткани простые и сложные (комплексные). Классификация тканей по основной выполняемой функции. Строение и расположение. <i>Образовательные ткани (меристемы).</i> Первичные и	Знать строение, происхождение, функции растительных тканей.	Практикум Выполнение фронтальных лабораторных работ, работ в малых группах;

			<p>вторичные; верхушечные, боковые, вставочные и раневые.</p> <p><i>Покровные ткани.</i> Первичные и вторичные. Эпидермис, эпиблема, пробка, корка.</p> <p><i>Механические (опорные) ткани.</i> Колленхима, склеренхима, склереиды.</p>		
6	10.10	<p>Ткани растений: основные, проводящие, выделительные</p> <p><i>Лабораторная работа №2</i></p> <p>«Строение основной и проводящей ткани листа».</p> <p><u>Дома:</u> учить табл.; отчёт к лаб. раб.</p>	<p>Разнообразие растений — результат длительной эволюции, сопровождающейся переходом к наземным условиям существования. Дифференцировка клеток, формирование тканей.</p> <p>Ткани простые и сложные (комплексные).</p> <p>Классификация тканей по основной выполняемой функции. Строение и расположение.</p> <p><i>Основные ткани (паренхимы).</i> Ассимиляционная, запасающая, водоносная, воздухоносная.</p> <p><i>Проводящие ткани.</i> Первичные и вторичные; древесина (ксилема) и луб (флоэма).</p> <p><i>Выделительные (секреторные) ткани.</i> Ткани наружной и внутренней секреции.</p>	Знать строение, происхождение, функции растительных тканей.	<p>Практикум</p> <p>Выполнение фронтальных лабораторных работ, работ в малых группах;</p>
7	17.10	<p>Ткани животных.</p> <p><u>Дома:</u> выполнить рисунки к записям в тетр</p>	<p>Одноклеточные и многоклеточные животные. Дифференцировка клеток в многоклеточном организме. Образование тканей. Основные группы тканей животного организма. Общепринятая классификация животных.</p> <p><i>Эпителиальные ткани.</i> Ткани — производные эктодермы и энтодермы. Взаимосвязь строения, расположения и функций. Различные классификации эпителиальных тканей: по форме клеток, в зависимости от количества слоев, по степени ороговения, по</p>	Знать строение, происхождение, функции животных тканей;	<p>Лекция</p> <p>Слушание объяснения учителя;</p> <p>Слушание и анализ выступлений своих товарищей;</p>

		<p>свойствам и расположению в организме. Общие свойства всех разновидностей эпителиальных тканей. Покровные и железистые эпителии.</p> <p><i>Соединительные ткани.</i> Группа тканей мезодермального происхождения. Основные функции и особенности строения (развитое межклеточное вещество). Разновидности соединительных тканей: рыхлая волокнистая, плотная волокнистая (оформленная и неоформленная), костная, хрящевая, ткани со специальными свойствами (ретикулярная, пигментная, жировая, кровь и лимфа).</p> <p><i>Мышечные ткани.</i> Группа тканей мезодермального происхождения. Основные свойства — возбудимость и сократимость. Три вида мышечных тканей: гладкая мышечная ткань, поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань, поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань.</p> <p><i>Нервная ткань.</i> Основная ткань центральной и периферической нервной системы. Эктодермальное происхождение нервной ткани. Основные свойства: возбудимость и проводимость. Два типа клеток, образующих нервную ткань: нейроны и вспомогательные нейроглиальные клетки. Особенности строения нервных клеток. Классификация нейронов: по функциям; по физиологическим проявлениям; по форме и размерам; по числу отростков.</p> <p>Нейроглия: астроциты, олигодендроциты, эпендимоциты, микроглиальные клетки.</p>	
--	--	---	--

8	24.10	Семинар по разделам «Клетка», «Ткани» <u>Дома:</u> подготовить сообщения			Семинар Слушание объяснения учителя; Слушание и анализ выступлений своих товарищей;
		Органы (8ч)		Базовые понятия: орган, классификация органов: вегетативные, генеративные, аналогичные, гомологичные; системы органов: классификация систем органов по выполняемым функциям.	
9	7.11	Корень. <i>Лабораторная работа №3</i> «Строение корневых волосков и корневого чехлика», <i>Лабораторная работа №4</i> «Строение стержневой и мочковатой корневых систем». <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.; отчёт к лаб. раб.	Постепенное расчленение тела растений на органы, происходящее в процессе развития растительного мира. Вегетативные и генеративные органы. Аналогичные и гомологичные органы. Общие свойства органов растений. <i>Корень.</i> Классификация корней: по происхождению (главный, придаточные, боковые), по расположению в субстрате. Корневые системы: стержневая и мочковатая. Функции корня и его частей. Морфологическое строение корня: поперечный и продольный срезы. Первичное и вторичное строение корня. Видоизменения корней.	Знать внешнее и внутренне строение корня	Практикум Выполнение фронтальных лабораторных работ, работ в малых группах;
10	14.11	Побег. <i>Лабораторная работа №5</i> «Микроскопическое строение стебля», <i>Лабораторная работа №6</i>	<i>Побег</i> — стебель с расположенными на нем листьями и почками. Строение, ветвление, метаморфозы (надземные и подземные побеги).	Сравнивать строение побегов. Знать строение стебля	Практикум Выполнение фронтальных

		«Строение луковицы, клубня» <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.; отчёт к лаб. раб.	.		лабораторных работ, работ в малых группах;
11	21.11	Почка. Лист. Лабораторная работа №7 «Строение почек, расположение их на стебле», Лабораторная работа №8 «Простые и сложные листья». <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.; отчёт к лаб. раб.	<i>Почка</i> (зачаточный побег): строение, расположение, классификация. <i>Стебель</i> : строение, рост. Функции стебля. Анатомическое строение стебля: первичное и вторичное. <i>Лист</i> боковой орган побега. Функции листа. Внешнее строение листа: листовая пластинка, черешок, основание, прилистники. Разнообразие листьев. Листорасположение. Жилкование листа: сетчатое, параллельное, дуговое. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.	Распознавать и описывать основные части и органоиды клеток и тканей	Практикум Выполнение фронтальных лабораторных работ, работ в малых группах;
12	28.11	Цветок <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.	<i>Цветок</i> . Видоизмененный укороченный побег. Функции и строение цветка. Виды цветков. Соцветия: простые и сложные. <i>Плод</i> . Происхождение, функции.	Распознавать и описывать основные части растений	Лекция Слушание объяснения учителя; Слушание и анализ выступлений своих товарищей;
13	5.12	Плод. Семя. Лабораторная работа № 9 «Строение семян двудольных и однодольных растений» <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.; отчёт к лаб. раб.	Плоды простые и сложные (сборные). Классификация плодов: по характеру околоплодника (сухие и сочные); по количеству семян (односеменные и многосеменные); по характеру вскрывания (раскрывающиеся и нераскрывающиеся). <i>Семя</i> . Специализированный орган,		Практикум Выполнение фронтальных лабораторных работ, работ в малых группах;

			возникший у семенных растений в процессе эволюции. Строение семени: семенная кожура, зародыш, эндосперм. Сравнение семян однодольных и двудольных растений		
14	12.12	Органы и системы органов животных <u>Дома:</u> учить табл.	<p>Группа органов, связанных друг с другом анатомически, имеющих общий план строения и выполняющих определенную физиологическую функцию — <i>физиологическая система органов</i>. Системы органов в животном организме на примере млекопитающих.</p> <p>Внутренние органы: органы пищеварительной, дыхательной, выделительной и половой систем. Грудная и брюшная полости.</p> <p><i>Покровная система.</i> Кожа и слизистые оболочки.</p> <p><i>Опорно-двигательная система.</i> Скелет и скелетные мышцы.</p> <p><i>Кровеносная (сердечно-сосудистая) система.</i> Сердце и сосуды (артерии, вены, капилляры).</p> <p><i>Лимфатическая система.</i> Лимфатические сосуды и лимфатические узлы.</p> <p><i>Дыхательная система.</i> Воздухоносные пути (носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, бронхиолы) и легкие.</p> <p><i>Пищеварительная система.</i> Желудочно-кишечный тракт и пищеварительные железы, соединенные с ним самостоятельными потоками (печень и поджелудочная железа).</p> <p><i>Выделительная система.</i> Почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.</p> <p><i>Половая система.</i> Мужские и женские железы и половые органы.</p> <p><i>Нервная система.</i> Центральная (головной и спинной мозг) и</p>	Знать особенности строения и функционирования систем органов	<p>Лекция</p> <p>Слушание объяснения учителя;</p> <p>Слушание и анализ выступлений своих товарищей;</p>
15	19.12	Органы и системы органов животных <u>Дома:</u> учить табл.		Знать особенности строения и функционирования систем органов	<p>Лекция</p> <p>Слушание объяснения учителя;</p> <p>Слушание и анализ выступлений своих товарищей;</p>

			<p>периферическая нервная система.</p> <p><i>Эндокринная система.</i> Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции (поджелудочная железа и половые железы). Железы внешней секреции (потовые, слюнные, млечные).</p>		
16	26.12	<p>Обобщение по разделу «Органы»</p> <p><u>Дома:</u> повторение по записям в тетради</p>	<p>Орган — обособленная часть организма, имеющая определенную форму, строение, расположение и выполняющая определенную функцию.</p>		<p>Семинар</p> <p>Слушание объяснения учителя;</p> <p>Слушание и анализ выступлений своих товарищей;</p>
		Организм как единое целое (1ч)		<p>Базовые понятия: целостность, интеграция, жизненная форма, гомеостаз, физиологические процессы, нейро-гуморальная регуляция.</p>	
17	9.01	<p>Организм высших растений.</p> <p>Организм животных.</p> <p><u>Дома:</u> выучить записи в тетр.</p>	<p><i>Организм высших растений.</i> Целостный организм высших растений - совокупность тесно интегрированных между собой органов. Жизненные формы растений: дерево, кустарники, кустарнички и травы. Однолетние, двулетние, многолетние.</p> <p><i>Организм животных.</i> Взаимодействие всех органов и систем — обеспечение целостности организма. Формирование в процессе жизнедеятельности функциональных систем — временных объединений центральной нервной системы с органами и системами органов, направленных на достижение определенных результатов. Гомеостаз,</p>	<p>Знать основные процессы жизнедеятельности растительных и животных организмов</p>	<p>Лекция</p> <p>Слушание объяснения учителя;</p> <p>Слушание и анализ выступлений своих товарищей;</p>

			его роль в поддержании целостности организма. Единая нейро-гуморальная регуляция физиологических функций.			
		Жизнедеятельность организма (16ч)		Базовые понятия: опора, движение, дыхание, типы дыхания, нисходящий ток, восходящий ток, паренхима, гемолимфа. Кровь, лимфа, гемоглобин, оксигемоглобин, карбоксигемоглобин; автотрофы, фотосинтез, гетеротрофы, хищники, паразиты, симбионты; устьица, гидатоды; типы выделительных систем; метаболизм; виды бесполого размножения: спорообразование, вегетативное размножение, деление, почкование, фрагментация, клонирование; организмы двуполые и гермафродитные; гаметы; оплодотворение; половой диморфизм; онтогенез: эмбриональное и постэмбриональное развитие; раздражимость; рефлекс4 инстинкты; гормоны; эндокринная система; гуморальная регуляция; железы внутренней секреции.		
18	16.01	Опорные системы растений. Двигательные реакции растений. <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.	Значение опорных систем в жизни организмов. <i>Растения.</i> Опорные системы растений. Двигательные реакции растений.	Особенности передвижения растений в пространстве	Лекция Слушание объяснения учителя; Слушание и анализ	

					выступлений своих товарищей;
19	23.01	Опорные системы животных. Значение двигательной активности. Лабораторная работа № 10 «Движение инфузории туфельки», Лабораторная работа № 11 «Перемещение дождевого червя» <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.; отчёт к лаб. раб.	Значение опорных систем в жизни организмов. <i>Животные.</i> Опорные системы животных. Наружный и внутренний скелет. Опорно-двигательная система позвоночных. Движение — важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Движение одноклеточных и многоклеточных организмов.	Сравнивать опорные системы различных организмов	Практикум Выполнение фронтальных лабораторных работ, работ в малых группах;
20	30.01	Дыхание растений. <u>Дома:</u> выучить записи в тетр	Значение дыхания. Роль кислорода в расщеплении органических веществ и освобождении энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. <i>Растения.</i> Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Строение и работа устьичного аппарата. Дыхание корня.	Уметь схематично изображать процессы	Лекция Слушание объяснения учителя; Слушание и анализ выступлений своих товарищей;
21	6.02	Дыхание животных. <u>Дома:</u> выучить записи в тетр	Значение дыхания. Роль кислорода в расщеплении органических веществ и освобождении энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. <i>Животные.</i> Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов. Кожное и легочное дыхание.	Уметь схематично изображать пути газообмена	Лекция Слушание объяснения учителя; Слушание и анализ выступлений своих товарищей;
22	13.02	Перенос веществ в организме, его	Перенос веществ в организме, его	Уметь ставить эксперименты и объяснять их	Практикум

		<p>значение. <i>Лабораторная работа № 12</i> «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю». <i>Лабораторная работа № 13</i> «Строение клеток крови лягушки и человека». <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.; отчёт к лаб. раб.</p>	<p>значение. <i>Растения.</i> Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих перенос веществ. Поглощение корнями воды и минеральных веществ. Вертикальное перемещение воды и минеральных солей по корню и стеблю. Вертикальный транспорт органических веществ. Передвижение питательных веществ в горизонтальной плоскости. <i>Животные.</i> Особенности переноса веществ в организме животных. Роль паренхимы и первичной полости тела в транспорте веществ у организмов, не имеющих кровеносной системы. Кровеносная система: строение и функции. Лимфатическая система. Гемолимфа, кровь, лимфа: состав и значение.</p>		<p>Выполнение фронтальных лабораторных работ, работ в малых группах;</p>
23	20.02	<p>Особенности питания растений. <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.</p>	<p>Питание как процесс получения организмами веществ и энергии. <i>Растения.</i> Особенности питания растений. Почвенное питание. Роль корня в почвенном питании. Воздушное питание (фотосинтез). Значение фотосинтеза. Значение хлорофилла в поглощении солнечной энергии.</p>	<p>Уметь схематично изображать передвижение пит. веществ по растению</p>	<p>Лекция Слушание объяснения учителя; Слушание и анализ выступлений своих товарищей;</p>
24	27.02	<p>Особенности питания животных. <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.</p>	<p>Питание как процесс получения организмами веществ и энергии. <i>Животные.</i> Особенности питания животных. Травоядные и плотоядные животные. Хищники, симбионты, паразиты.</p>	<p>Уметь работать со схемами и анимациями</p>	<p>Лекция Слушание объяснения учителя; Слушание и анализ выступлений своих</p>

					товарищей;
25	6.03	<p>Пищеварение. <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.</p>	<p>Пищеварение и его значение как подготовительного этапа обмена веществ. Роль пищеварительных ферментов в переваривании пищи. Основные функции пищеварительной системы. Особенности строения пищеварительных систем животных.</p>		<p>Лекция</p> <p>Слушание объяснения учителя;</p> <p>Слушание и анализ выступлений своих товарищей;</p>
26	13.03	<p>Выделение. <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.</p>	<p>Выделение как процесс выведения из организма конечных и промежуточных продуктов метаболизма, чужеродных и избыточных веществ. Значение процесса выделения для обеспечения оптимального состава внутренней среды организма и его нормальной жизнедеятельности.</p> <p><i>Растения.</i> Выделение у растений. Роль устьиц и гидатол (водяных устьиц) в выведении из организма растений углекислого газа, избытка воды и минеральных солей. Значение листопада в жизни растений.</p> <p><i>Животные.</i> Выделение у животных. Основные типы выделительных систем. Роль легких, желудочно-кишечного тракта, кожи, слизистых оболочек в осуществлении функции выделения.</p>	Знать особенности клеточного строения растений	<p>Лекция</p> <p>Слушание объяснения учителя;</p> <p>Слушание и анализ выступлений своих товарищей;</p>
27	20.03	<p>Обмен веществ у растительных организмов. <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.</p>	<p>Сущность и значение обмена веществ и энергии как одного из наиболее существенных свойств живого. Ассимиляция и диссимиляция как два взаимосвязанных и разнонаправленных процесса,</p>	Знать особенности регуляции процессов жизнеобеспечения	<p>Лекция</p> <p>Слушание объяснения учителя;</p>

			<p>составляющих обмен веществ и энергии. <i>Растения.</i> Обмен веществ у растительных организмов.</p>		<p>Слушание и анализ выступлений своих товарищей;</p>
28	3.04	<p>Обмен веществ у животных организмов. <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.</p>	<p>Сущность и значение обмена веществ и энергии как одного из наиболее существенных свойств живого. Ассимиляция и диссимиляция как два взаимосвязанных и разнонаправленных процесса, составляющих обмен веществ и энергии. <i>Животные.</i> Обмен веществ у животных организмов.</p>	<p>Знать особенности регуляции процессов жизнеобеспечения</p>	<p>Лекция Слушание объяснения учителя; Слушание и анализ выступлений своих товарищей;</p>
29	10.04	<p>Размножение растений. Лабораторная работа № 14 «Черенкование комнатных растений». <u>Дома:</u> выучить записи в тетр., отчет по лабораторной работе</p>	<p>Биологическое значение размножения. Виды размножения. <i>Растения.</i> Бесполое размножение растений: спорообразование; вегетативное размножение. Половое размножение низших растений: образование гамет; конъюгация. Половое размножение высших споровых и семенных растений. Зависимость полового размножения споровых растений от наличия воды. Размножение покрытосеменных растений. Цветок как орган полового размножения. Опыление, двойное оплодотворение. Образование семян и плодов.</p>	<p>Уметь выполнять практические задания</p>	<p>Практикум Выполнение фронтальных лабораторных работ, работ в малых группах;</p>
30	17.04	<p>Размножение животных. <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.</p>	<p>Биологическое значение размножения. Виды размножения. <i>Животные.</i> Бесполое размножение животных: деление, почкование, фрагментация. Особенности полового размножения животных. Двуполые и гермафродитные организмы. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение наружное и</p>	<p>Знать особенности размножения животных</p>	<p>Лекция Слушание объяснения учителя; Слушание и анализ выступлений своих</p>

			внутреннее.		товарищей;
31	24.04	Рост и развитие живых организмов. <i>Лабораторная работа № 15</i> «Прямое и непрямое развитие насекомых», <i>Лабораторная работа № 16</i> «Прорастание семян». <u>Дома:</u> выучить записи в тетр.; отчёт к лаб. раб.	Онтогенез, или индивидуальное развитие. <i>Растения.</i> Распространение плодов и семян. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Ориентированный рост. <i>Животные.</i> Эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Прямой и непрямой типы постэмбрионального развития. Яйпекладное и внутриутробное прямое развитие. Неопределенный и определенный типы роста.	Уметь сравнивать процессы развития животных и различные стадии жизненного цикла	Практикум Выполнение фронтальных лабораторных работ, работ в малых группах;
32	8.05	Регуляция процессов жизнедеятельности. <u>Дома:</u> выучить записи в тетр	Связь организмов с внешней средой. Поддержание гомеостаза и приспособление к изменениям окружающей среды. <i>Растения.</i> Ростовые вещества растений. <i>Животные.</i> Раздражимость как способность организмов отвечать на воздействия окружающей среды. Нервная система, особенности строения и функционирования. Основные типы нервных систем. Рефлекс как ответная реакция организма на воздействие из внешней среды, осуществляемая с помощью нервной системы. Безусловные и условные рефлексы. Инстинкты. Эндокринная (гуморальная) система, ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции	Знать особенности регуляции процессов жизнеобеспечения	Лекция Слушание объяснения учителя; Слушание и анализ выступлений своих товарищей;
33	15.05	Систематизация и контроль знаний по разделу «Жизнедеятельность организма»		Обобщение изученного материала	Семинар Слушание

		<u>Дома:</u> повторить материал			объяснения учителя; Слушание и анализ выступлений своих товарищей;
		Заключение (1ч)			
34	22.05	Итоговое тестирование по курсу «Живой организм».			Контроль знаний

Литература:

1. **Биология.** Большом энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 2001.
2. **Левитин М. Г., Левитина Т. П.** Общая биология: словарь понятий и терминов. СПб.: Паритет, 2002.
3. **Мамонтов. Г.** Биология: пособие для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2004.
4. **Чебышев Н.В., Кузнецов С.В., Зайчикова С.Г.** Биология. Пособие для поступающих в вузы. Т. 1-2. М.: «Новая волна», 2002г.
5. **Элективные курсы.** Сборник 2. Биология. 10-11 классы. Профильное обучение. М.: Дрофа, 2006г.