



**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 20  
с углубленным изучением отдельных предметов» г. Ухта  
(МОУ «СОШ № 20»)**

Рекомендована  
методическим объединением  
учителей биологии  
Протокол № 1 от «30» августа 2023г.

Утверждаю  
Директор МОУ «СОШ № 20»  
С.Е. Николаева  
Приказ № 01-13/ 155  
от «31» августа 2023 г.

**Рабочая программа элективного курса  
«Живой организм»  
Уровень среднего общего образования  
Срок реализации программы - 1 год  
10 класс**

Разработчик: Шешукова С.А.,  
учитель биологии  
МОУ «СОШ № 20»

## Пояснительная записка

Элективный курс «Живой организм» предназначен для учащихся 10-11 классов средних школ. Курс «Живой организм» позволяет не только расширить и систематизировать знания учащихся о живом организме как открытой биологической системе, но и реализовать комплексный подход при изучении живых организмов на разных уровнях их организации (клеточном, тканевом, системно-органоном). Формирование представлений о целостности живых организмов и особенностях их функционирования основывается на знаниях, полученных в 6-9 классах.

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

Изучение материала данного курса способствует целенаправленной подготовке школьников к единому государственному экзамену и дальнейшему поступлению в высшие учебные заведения биологического и медицинского профиля. Элективный курс рассчитан на 18 часов учебных занятий: один час в 2 недели.

### Цели курса

Осуществление осознанного выбора путей продолжения образования и будущей профессиональной деятельности, формирование у учащихся научного представления о живых организмах как открытых биологических системах, обладающими общими принципами организации и жизнедеятельности.

### Задачи курса:

- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной профессиональной траектории
- Углубить и расширить знания о клеточном, тканевом, системно-органном уровнях организации живой материи.
- Сформировать понимание основных процессов жизнедеятельности растительных и животных организмов.
- Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.

**Методы и формы обучения.** Для достижения поставленных целей и с учетом вышесказанного в основе организации занятий лежат, прежде всего, педагогические технологии, основанные на сотрудничестве и сотворчестве участников образовательного процесса, критическом анализе полученной информации различного типа, деятельностные технологии, проектная и исследовательская деятельность, игровая технология. На занятиях учащиеся занимаются различными видами познавательной деятельности, учатся творчески мыслить и решать практико-ориентированные экономические задачи. Так как метод обучения – это обобщающая модель взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся и она определяет характер (тип) познавательной деятельности учащихся, то методы обучения реализуются в следующих формах работы:

- Дискуссии.
- Практико-ориентированные игры.
- Деловые встречи со специалистами финансовых структур.
- Использование технических средств обучения, ресурсов интернета.
- Работа с источниками экономической информации.
- Интегративные технологии.
- Индивидуальная проектно-исследовательская деятельность.

**Методы контроля:** практические работы, проекты, устный зачет.

**Срок реализации курса 1 год.**

## **2. Планируемые результаты изучения элективного курса**

В результате изучения курса ученик научится:

- 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;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *выделять существенные признаки биологических объектов в природе;*
- *формировать основы экологической грамотности: способность оценивать последствия деятельности человека в природе, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознавать необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;*
- *владеть коммуникативными компетенциями;*
- *анализировать и интерпретировать финансовую информацию из разных источников;*
- *определять задачи в области управления личными финансами;*
- *находить источники информации для решения финансовых задач;*
- *сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной и учебно-исследовательской деятельности;*
- *выявлять изменчивость организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;*
- *проводить несложные биологические эксперименты для изучения живых организмов, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;*
- *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*
- *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*
- *самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнении как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

### **Требования к уровню подготовки учащихся по проектной деятельности**

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта, в ходе освоения системы научных понятий, у учащихся будут заложены:

- потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт;
- основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;
- основы ценностных суждений и оценок;

- уважение к величию человеческого разума, позволяющего преодолевать невежество и предрассудки;
- основы понимания принципиальной ограниченности знания, существования различных точек зрения, взглядов, характерных для разных социокультурных сред и эпох.

В соответствии с концепцией ФГОС, личностными результатами является «сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам».

Личностные результаты освоения курса «Учебная проектная деятельность» отражают:

- сформированность позитивной самооценки, самоуважения, развитие образовательной успешности каждого учащегося.
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми.

Под метапредметными результатами в концепции ФГОС понимаются «освоенные учащимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных - ситуациях». Метапредметные результаты включают освоенные учащимися универсальных учебных действий.

Метапредметные результаты освоения курса «Учебная проектная деятельность» отражают:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с преподавателем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
- планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции);

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты.**

В концепции ФГОС под предметными результатами понимается «усвоение обучающимися конкретных элементов социального опыта, изучаемого в рамках отдельного учебного предмета, — знаний, умений и навыков, опыта решения проблем, опыта творческой деятельности»

Требования к организации проектной деятельности:

Выполняется: самостоятельно под руководством учителя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов; в течение одного года в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта.

*Области проектной деятельности: познавательная, практическая, учебно-исследовательская, социальная, художественно-творческая, иная.*

Примерные виды проектов: информационный, творческий, социальный, прикладной, инновационный, конструкторский, инженерный.

Требования к результатам:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской, проектной деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

- письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчеты о проведенных исследованиях, стендовый доклад и др.);
- художественная творческая работа (в области литературы, музыки, изобразительного искусства, экранных искусств), представленная в виде прозаического или стихотворного произведения, инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и др.;
- материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;
- отчетные материалы по социальному проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

Среди возможных форм представления результатов проектной деятельности можно выделить следующие:

- макеты, модели, рабочие установки, схемы, план-карты;
- постеры, презентации;
- альбомы, буклеты, брошюры, книги;
- реконструкции событий;
- эссе, рассказы, стихи, рисунки;
- результаты исследовательских экспедиций, обработки архивов и мемуаров;
- документальные фильмы, мультфильмы;
- выставки, игры, тематические вечера, концерты;
- сценарии мероприятий;
- веб-сайты, программное обеспечение, компакт-диски (или другие цифровые носители) и др.

• результаты также могут быть представлены в ходе проведения конференций, семинаров и круглых столов.

## Содержание элективного курса

**Раздел 1. Клетка(2ч)** Химический состав клетки. Клетка как структурная и функциональная единица всего живого. Прокариотические и эукариотические клетки. Строение, сходство и различия. Разнообразие клеток. Животная, грибная и растительная эукариотическая клетка. Сходства и различия. Неклеточные формы жизни

**Раздел 2. Ткани (4 ч)** 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 работы №1* Строение основной и покровной ткани 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.

*Лабораторная работа №2.* Эпителиальные и соединительные ткани под микроскопом

**Раздел 3.. Органы (6 ч)** 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: главный, боковые, придаточные. Корневые системы: стержневая и мочковатая. Функции корня и его частей. Морфологическое строение корня: поперечный и продольный срезы.

*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. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

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

*Лабораторная работа №3*. Строение корневых волосков и корневого чехлика

*Лабораторная работа №4*. Микроскопическое строение стебля.

Органы животных. *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)

*Кровеносная* (сердечно-сосудистая) система. Сердце и сосуды (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 ними самостоятельными протоками (печень и поджелудочная железа)

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

*Лабораторная работа №5*. Скелет рыбы, лягушки, ящерицы, голубя, крысы.

Тема 4. Жизнедеятельность организма (5 ч)

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.

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

*Лабораторная работа №6*. Строение клеток крови лягушки и человека.

*Лабораторная работа №7*. Передвижение воды и минеральных 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.

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.

*Животное.* 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.

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

**Раздел 5.** Заключение. (1 ч)

*Обобщающий семинар.* Живой организм как открытая биологическая система.

### Тематическое планирование Класс – 10

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	<i>Раздел 1.</i> Клетка	2
2.	<i>Раздел 2.</i> Ткани	4
3.	<i>Раздел 3.</i> Органы	6
4.	<i>Раздел 4.</i> Жизнедеятельность организма	4
5.	<i>Раздел 5.</i> Заключение. Промежуточная аттестация.	1
	Итого	17

### Информационно-методическое обеспечение

1. Элективные курсы в профильном обучении. Сборник 2. Дрофа. М.,2006.
2. Балич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология полный курс Т.1-3.М.: Оникс 21 век, 2002
3. Мамонтов С.Г. и др. Основы биологии. М.: Просвещение, 2011.
4. Медников Б.М. Биология. Формы и уровни жизни. М.:Просвещение, 1994 Грин Н.,
5. Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3 т. М.: Мир, 2001



