



Министерство Просвещения Российской Федерации  
Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Исполнительный комитет Нурлатского муниципального района  
МАОУ «СОШ №2» г. Нурлат

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО  
 Сапова Л.А.  
Протокол № 1  
от «28» 08 2025 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
 Мухаметзянова Р.А.  
«29» 08 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
 Шарипова З.Р.  
Приказ № 011 №2»  
от «29» г. Нурлат 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса по биологии**  
**« Сложные вопросы биологии»**  
для обучающихся 11 класса

г. Нурлат, 2025 г.

## **Пояснительная записка**

Учебный курс «Сложные вопросы биологии» предназначен для учащихся 11 классов. Рабочая программа курса составлена на основе программы учебного курса «Живой организм» В.И. Сивоглазова и И.Б. Агафонова. Биология. 10-11 классы. Профильное обучение.

Курс «Сложные вопросы биологии» позволяет не только расширить и систематизировать знания учащихся об организме человека как открытой биологической системе, но и реализовать комплексный подход при изучении организма на разных уровнях организации. Преподавание учебного 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.

Актуальностью изучения данного курса является то, что вопросы о строении и функционировании организма человека рассматриваются в 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.

Данный учебный курс не только расширяет и систематизирует знания учащихся, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности на примере развития организма человека. Изучение материала данного курса способствует целенаправленной подготовке школьников к сдаче экзамена по биологии.

Предлагаемый 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 организма человека.

2. Сформировать понимание основных процессов жизнедеятельности организма человека

3. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать. делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.

## **Содержание курса (34 часа, 1 час в неделю)**

### **Раздел 1. Анализаторы (5 часов).**

Строение зрительного анализатора. Движение глазных яблок. Стереоскопическое зрение. Оптические иллюзии. Заболевания органа зрения, восстановление зрения. Вкусовые и

обонятельные анализаторы. Химическая природа чувств. Особенности обонятельной памяти человека. Дегустаторы. Слуховой анализатор. Как звуки становятся слышимыми.

Осязание. Загадки болевых ощущений.

*Практические работы:*

1. Определение слепого пятна сетчатки глаза и изучение аккомодации глаз.
2. Вкусовое и обонятельное распознавание знакомых веществ.
3. Измерение остроты слуха.
4. Определение остроты восприятия ощущений различных участков тела.

## **Раздел 2. Высшая нервная деятельность (5 часов).**

Рефлекс – основа нервной деятельности. Типы рефлексов. Строение и деятельность головного мозга. Классификация темперамента. Влияние темперамента на характер и поведение человека. Познавательные процессы. Память, ее виды и значение для формирования мыслительной деятельности. Речь. Мышление. Сознание. Внимание. Эмоции. Особенности психики. Психиатрия. Биологические ритмы. Сон, его особенности. Летаргия, лунатизм. Гигиена сна.

*Практические работы:*

1. Изучение безусловных рефлексов человека.
2. Определение типа темперамента по методике Г.Айзенка.
3. Определение объема памяти и внимания.

## **Раздел 3. Опорно-двигательная система (2 часа).**

Мышцы. Скелет. Координация и контроль. Ушибы, растяжения, вывихи, переломы. Меры оказания первой доврачебной помощи при повреждениях опорно-двигательного аппарата.

*Практические работы:*

1. Первая помощь при повреждениях скелета.

## **Раздел 4. Система органов кровообращения (3 часа).**

Кровь, ее состав и значение. Анализ крови. Свертываемость крови. Группы крови. Донорство. Кровяное давление. Пульс. Лимфатическая система. Иммунная система.

Строение и работа сердца. Патологии и аномалии сердца. Исследования сердца. Кардиограмма. Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при остановке кровотечения.

*Практические работы:*

1. Определение пульса. Измерение артериального давления. Изучение показаний электрокардиограммы.
2. Первая помощь при остановке кровотечений.

#### **Раздел 5. Эндокринная система (1 час).**

Гормоны. Железы внутренней секреции. Карлики и великаны, бородатые женщины и другие проявления нарушения действия гормонов.

#### **Раздел 6. Дыхательная система (2 часа).**

Органы дыхания. Круговорот кислорода в организме. Жизненная емкость легких. Диффузное дыхание. Холотропное дыхание. Заболевания органов дыхания. Вред табакокурения и наркомании.

#### **Раздел 7. Пищеварительная система (4 часа).**

Пищеварительный тракт. Пищеварение. Пищеварение в ротовой полости. На приеме у врача-стоматолога. Печень, поджелудочная железа, желчный пузырь. Их значение, особенности строения, заболевания. Тонкий кишечник. Толстый кишечник.

Пищевые продукты и основы рационального питания. Ожирение. Анорексия. Лечебное голодание: мифы и реальность. Советы врача-диетолога.

*Практические и лабораторные работы:*

1. Изучение микрофлоры ротовой полости (лаб. работа).
2. Исследование состояния массы тела путем вычисления индекса Кетле.
3. Составление меню дневного рациона.

#### **Раздел 8. Выделительная система (1 час).**

Почки. Баланс жидкости в организме. Заболевания почек. Искусственная почка. Диализ. Пересадка почки.

#### **Раздел 9. Кожа (3 часа).**

Структура кожи, ее функции. Волосы и ногти. Вирусные заболевания кожи (бородавки, герпес). Грибковые заболевания кожи (микозы, лишай, парша). Кожные паразиты. Ожоги. Обморожения. Пересадка кожи. Приемы наложения повязок на условно поврежденное место. Косметические средства и их рациональное использование.

*Практические работы:*

1. Определение типа кожи на разных участках лица.
2. Приемы наложения повязок на условно пораженное место.

#### **Раздел 10. Размножение и развитие (3 часа).**

Строение мужской и женской половых систем. Оплодотворение. Развитие эмбриона. Плод. Близнецы. Роды. Методы контрацепции. «Дети из пробирки».

### **Раздел 11. Достижения медицины (5 часов).**

Вакцинация. Антисептики. Анестезия. Методы диагностики: рентгенография, компьютерная томография, УЗИ- исследования и др. Пластическая хирургия. Пересадка органов. Нейрохирургия, микрохирургия. Скрининг.

### **Планируемые результаты**

По окончании изучения курса учащиеся должны:

#### **знать/понимать:**

- химический состав клеток;
- особенности строения клетки человека;
- строение, происхождение, функции тканей организма человека;
- внешнее и внутреннее строение органов организма человека;
- строение и особенности функционирования физиологических систем органов организма человека;
- основные процессы жизнедеятельности организма человека;
- особенности регуляции процессов жизнедеятельности организма человека;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;
- особенности высшей нервной деятельности и поведения;
- достижения в области изучения человека, новейшие медицинские исследования, новые технологии в изучении человеческого организма, меры профилактики вредных привычек и распространенных заболеваний человека.

#### **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 организма человека на живых объектах и таблицах, на муляжах;
- 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, представлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам.

#### **объяснять:**

- роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения ;

роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать на таблицах органы и системы органов человека; съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека на здоровье;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: в том числе с использованием информационных технологий;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

### Тематическое планирование (11 класс)

Раздел программы	Всего часов
Раздел 1. Анализаторы	5 ч
Раздел 2. Высшая нервная деятельность	5 ч
Раздел 3. Опорно-двигательная система	2 ч
Раздел 4. Система органов кровообращения	3 ч
Раздел 5. Эндокринная система	1 ч
Раздел 6. Дыхательная система	2 ч
Раздел 7. Пищеварительная система	4 ч
Раздел 8. Выделительная система	1 ч
Раздел 9. Кожа	3 ч
Раздел 10. Размножение и развитие	3 ч
Раздел 11. Достижения медицины	5 ч