

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
 Шарапова Х.Р.
Приказ №1 от «29» 08 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.

Актуальность 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. Диафрагмальное 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 макетах;
- 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