


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №27 с углублённым изучением  
отдельных предметов» Старооскольского городского округа

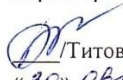
**РАССМОТРЕНА**

на заседании МО  
учителей  
естественнонаучного  
цикла, руководитель МО

 /Новикова Т.А.  
протокол  
от «30» авг 2021  
№ 01

**СОГЛАСОВАНА**

заместитель  
директора

 Титовская В.Д.  
«30» авг 2021

**РАССМОТРЕНА**

на заседании  
педагогического совета,  
протокол

от «30» авг 2021 № 02

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом МАОУ «СОШ  
№ 27 с УИОП»

от «30» авг 2021

№ 320

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса  
по биологии  
в 10 классе  
«Биология человека»

Составители:

Головачева Наталия Николаевна, учитель биологии,  
Пожидаева Светлана Анатольевна, учитель биологии

Старый Оскол  
2021

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Биология человека» для учащихся 11 класса составлена на основе авторской программы элективного курса, автор Головачева Н.Н. «Биология человека», (утверждена на заседании МО учителей естественнонаучного цикла, Протокол №1 от 30.08.2021г.)

### Цель курса

Развитие знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья, понимания места и роли человека в системе органического мира.

### Задачи курса

1. Ознакомление обучающихся с анатомией, морфологией, физиологией, гигиеной – науками о человеке, этапами их развития и значением
2. Формирование знаний об особенностях строения и функций органов и систем органов, обеспечивающих жизнедеятельность организма человека.
3. Раскрытие взаимосвязи человека и природы, как важного единения для сохранения собственного здоровья и поддержания процесса формирования здоровой нации.
4. Овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии человека и экологии, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками.

На изучение элективного курса отводится 34 часа, 1 час в неделю, 34 часа в год.

### УМК:

1. Программы элективных курсов. Биология. 10-11 классы. Профильное обучение /Авт.-сост. В. И. Сивоглазов, В. В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2018.

2. Анатомия человека : учеб.-метод. пособие / М. В. Улитко, И. М. Петрова, А. А. Якимов ; [под общ. ред. М. В. Улитко] ;М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018 — 88 с.

Формами и средствами контроля являются тестирования. Тестирования проводятся 1 раз в четверть (с учетом рубежного контроля), также предусмотрено итоговое тестирование.

	I полугодие	II полугодие	Итого
Тестирование	2	2	4
Лабораторная работа	6	5	11

## **Основные требования к знаниям и умениям учащихся.**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками средней школы элективного курса «Биология человека» являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками средней школы курса биологии профильного уровня являются:

### **Учащиеся должны знать:**

- место человека в системе органического мира, основные этапы эволюции человека, их особенности; отличительные признаки расы;

- черты сходства человека и животных, биологические и социальные факторы антропосоциогенеза;
- клеточное строение организма человека, функции частей и органоидов клетки;
- строение и значение тканей, органы и системы органов;
- основные функции эндокринных желез; роль эндокринного аппарата в организме человека;
- строение, функции и роль нервной системы в регуляции функций организма человека и связи организма с окружающей средой;
- роль вегетативной нервной системы, коры больших полушарий, отделов мозга;
- строение, функции и значение органов чувств человека, роль анализаторов в восприятии и анализе раздражений окружающей среды;
- основные отделы скелета (кости) и группы мышц;
- значение опорно-двигательного аппарата, влияние физического труда и спорта на его формирование, роль двигательной активности в сохранении здоровья, меры, предупреждающие нарушения осанки, развития плоскостопия;
- основные компоненты внутренней среды, значение и строение форменных элементов крови;
- сущность понятий «иммунитет», необходимость и способы его поддержания;
- состав пищи человека и роль пищевых компонентов в жизнедеятельности организма;
- суть и значение обмена веществ и энергии;
- строение кожи и ее функции, соблюдение гигиенических требований;
- сущность процесса оплодотворения, индивидуального развития организма;
- этиологию, возможность предупреждения и профилактики распространенных заболеваний;
- особенности высшей нервной деятельности человека.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- выявлять особенности строения тела человека, проводить сравнительный анализ;
- распознавать на моделях, скелете, таблицах, рисунках органы, системы органов, отделы скелета;
- анализировать и объяснять совершенствование человека в процессе его эволюции;
- называть части и органоиды клетки тела человека, типы тканей, органы и системы органов;
- распознавать основные железы внешней и внутренней секреции;
- сравнивать строение нервной системы человека и животных;
- работать с учебником, различными источниками информации;
- осуществлять самоконтроль, проводить наблюдения;
- применять полученные знания для выполнения гигиенических требований и правил;

- характеризовать черты приспособленности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью;
- оказывать первую доврачебную помощь при ушибах, растяжениях, вывихах, переломах, кровотечениях и других повреждениях;
- подсчитывать пульс, измерять артериальное давление;
- обосновывать вредное воздействие табакокурения, применения наркотических веществ, алкоголя; - соблюдать правила здорового питания для сохранения здоровья;
- пропагандировать значение ведения здорового образа жизни,
- проводить сравнительный анализ процессов размножения и развития зародыша и плода млекопитающих животных и человека;
- характеризовать поведение, рефлексорную теорию поведения, роль условного торможения;
- обобщать и делать выводы о значении медицины и общества, личной ответственности при планировании семьи.

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

- 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.

## Содержание программы (34ч)

### **Введение (1ч)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования. Общие понятия анатомии человека.

### **Опорно-двигательный аппарат (8 ч.)**

#### ***Тема 1. Позвонки, грудина, ребра и их соединения (2 ч)***

Скелет и его функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Лабораторная работа:

1. Изучение внешнего строения костей

#### ***Тема 2. Строение черепа (2 ч)***

Скелет головы. Рост и развитие черепа. Кости входящие в состав лицевой части черепа. Разновидности соединений между костями черепа.

#### ***Тема 3. Строение скелета поясов конечностей и свободных конечностей (2ч)***

Отделы скелета конечностей. Строение костей пояса верхней и нижней конечности. Кости участвующие в образовании суставов. Характер движения в суставе.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

#### ***Тема 4. Мышцы (2ч)***

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Лабораторная работа:

1. Мышцы человеческого тела
2. Утомление при статической работе

### **Внутренние органы (8 ч)**

#### ***Тема 5. Строение пищеварительной системы (4 ч)***

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-

кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Лабораторная работа:

1. Изучение микрофлоры ротовой полости
2. Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал.
3. Определение норм рационального питания

### **Тема 6. Строение дыхательной системы (2 ч)**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосοοбразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газοобмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха.

Нервная и гумοральная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких.

Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимации. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

### **Тема 7. Строение мочеполового аппарата (2 ч) Покровные органы. Терморегуляция. Выделение**

Почки, мочеточники, мочевой пузырь. Значение органов выделения в поддержании постоянства внутренней среды. Механизм мочеобразования, работа нефрона, заболевания органов выделительной системы и их предупреждение. Строение женских и мужских половых органов. Функции половых органов. Заболевания, передающиеся половым путем и их профилактика.

Лабораторная работа:

1. Строение яйцеклетки и сперматозоида человека.

### **Сердечно-сосудистая система (6 ч.)**

### **Тема 8. Строение сердца (3 ч)**

Общий план строения сердца человека. Связь строения сердца с его функцией. Сердечный цикл. Автоматизм сердечной деятельности. Регуляция работы сердца. Причины движения крови по сосудам, изменение скорости движения крови, принцип измерения артериального давления, гипертония, гипотония, инсульт. Регуляция кровоснабжения. Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Влияние гиподинамии, курения, алкоголя на

сердце и сосуды, болезни сердца и их профилактика. Электрокардиограмма. Типы кровотечений и способы их остановки. Обработка ран и уход за ними.

Лабораторная работа:

1. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку
2. Изучение микроскопического строения крови

### ***Тема 9. Сосуды большого и малого кругов кровообращения Лимфатическая система (3ч)***

Артерии, вены, капилляры, аорта. Движение крови по большому и малому кругам кровообращения. Клапаны вен. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Строение лимфатической системы. Морфофизиологическая связь лимфатической системы с кровеносной. Функция лимфатических узлов.

Лабораторная работа:

1. Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечения.

### ***Нервная система и органы чувств (11 ч.)***

#### ***Тема 10. Строение спинного мозга (2 ч)***

Внешнее и внутреннее строение спинного мозга. Функции спинного мозга. Кровоснабжение спинного мозга. Верхняя и нижняя границы спинного мозга. Оболочки спинного мозга: твердая, паутинная и мягкая. Спинномозговая жидкость-ликвор. Нервные центры спинного мозга. Образование спинно-мозговых корешков. Образование спинно-мозговых нервов.

#### ***Тема 11. Строение головного мозга (3ч)***

Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Лабораторная работа:

1. Изучение головного мозга человека

#### ***Тема 12. Проводящие пути головного и спинного мозга (2 ч)***

Анатомическое строение проводящих путей головного и спинного мозга. Пучки нервных волокон. Функции проводящих путей: ассоциативные, комиссуральные и проекционные. Восходящие и нисходящие проекционные пути.

#### ***Тема 13. Строение периферической нервной системы (2 ч)***

Периферическая нервная система. Нерв. Чувствительные и вегетативные нервные узлы. Особенности рефлекторной дуги периферической нервной системы.

#### ***Тема 14. Строение сенсорных систем (2 ч)***



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.

**Заключение (1 ч.)**

## Тематическое планирование

№ п/п	Раздел (кол-во часов) / Тема	Характеристика основных видов деятельности
<b>1. Введение (1ч.)</b>		
1.	Ведение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять сущность понятий «медицина», «анатомия», «физиология», «психология», «гигиена»;</li> <li>- определять значение знаний о человеке в современной жизни;</li> <li>- выявлять современные методы изучения организма человека;</li> <li>- объяснять место человека в системе органического мира;</li> <li>- приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными;</li> <li>- определять черты сходства и различия человека и животных;</li> <li>- объяснять причины возникновения у человека особенностей строения и поведения.</li>   <li>- <i>реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;</i></li> <li>- <i>признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;</i></li> <li>- <i>реализацию установок здорового образа жизни;</i></li> <li>- <i>сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.</i></li> </ul>
<b>2. Опорно-двигательный аппарат (8 ч.)</b>		
2. 3. 4. 5.	Позвонки, грудина, ребра и их соединения. Строение черепа. Строение скелета поясов конечностей и свободных конечностей. Мышцы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки строения и функционирования опорно-двигательной системы человека;</li> <li>- распознавать на рисунках, в таблицах отделы скелета и кости, их составляющие;</li> <li>- объяснять особенности строения скелета человека;</li> <li>- объяснять зависимость строения костей от выполняемых функций;</li> <li>- проводить биологические исследования, распознавать на наглядных пособиях позвонки разных отделов позвоночника;</li> <li>- фиксировать результаты наблюдений, делать выводы, объяснять наличие отличительных признаков;</li> <li>- соблюдать правила работы в кабинете биологии;</li> <li>- выделять особенности состава костей, объяснять значение компонентов костной ткани;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять виды костей;</li> <li>- характеризовать основные соединения костей;</li> <li>- объяснять особенности строения трубчатой кости и сустава.</li> </ul> <p><i>- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;</li> <li>- реализацию установок здорового образа жизни;</li> <li>- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.</li> </ul>
<b>3. Внутренние органы (8 ч.)</b>		
<p>6.</p> <p>7.</p> <p>8.</p>	<p>Строение пищеварительной системы.</p> <p>Строение дыхательной системы.</p> <p>Строение мочеполового аппарата.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять сущность понятий «внутренняя среда организма», «гомеостаз»;</li> <li>- объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека;</li> <li>- выявлять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови;</li> <li>- описывать функции крови;</li> <li>- сравнивать клетки крови, делать выводы на основе сравнения;</li> <li>- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями;</li> <li>- проводить биологические исследования, наблюдать клетки крови на готовых микропрепаратах;</li> <li>- фиксировать результаты наблюдений, делать выводы;</li> <li>- работать с микроскопом, знать его устройство;</li> <li>- соблюдать правила работы с микроскопом;</li> <li>- соблюдать правила работы в кабинете биологии</li> </ul> <p><i>- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;</li> <li>- реализацию установок здорового образа жизни;</li> <li>- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с</li> </ul>

		<i>сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.</i>
<b>4. Сердечно-сосудистая система (6 ч.)</b>		
9. 10. 11.	Строение сердца. Сосуды большого и малого кругов кровообращения. Лимфатическая система.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять значение органов кровообращения;</li> <li>- объяснять особенности строения и работы сердца человека;</li> <li>- выявлять особенности строения сердца и кровеносных сосудов, связанные с выполняемыми ими функциями;</li> <li>- распознавать на рисунках, в таблицах органы кровообращения;</li> <li>- характеризовать сердечный цикл;</li> <li>- выделять особенности строения кровеносной системы и движения крови по сосудам;</li> <li>- распознавать на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях органы кровеносной и лимфатической систем;</li> <li>- объяснять сущность понятий «пульс», «давление крови»;</li> <li>- объяснять механизм 1 регуляции работы сердца.</li> <li>- освоить приёмы измерения пульса, давления крови;</li> <li>- фиксировать результаты измерений, делать выводы;</li> <li>соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> <li>- <b>реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;</b></li> <li>- <b>признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;</b></li> <li>- <b>реализацию установок здорового образа жизни;</b></li> <li>- <b>сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.</b></li> </ul>
<b>5. Нервная система и органы чувств (11 ч.)</b>		
12. 13. 14. 15. 16.	Строение спинного мозга Строение головного мозга Проводящие пути головного и спинного мозга Строение периферической нервной системы Строение сенсорных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять сущность понятий «гуморальная регуляция» и «нервная регуляция»;</li> <li>- объяснять механизмы действия гуморальной и нервной регуляций;</li> <li>- приводить доказательства того, что согласованность работы организма обеспечивает нейрогуморальная регуляция;</li> <li>- объяснять сущность понятий «центральная нервная система», «периферическая нервная система», «соматическая нервная система», «вегетативная нервная система», «рефлекс», «рефлекторная дуга»;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации;</li> <li>- распознавать на рисунках, таблицах органы нервной системы;</li> <li>- характеризовать особенности строения спинного мозга;</li> <li>- объяснять функции спинного мозга. Объяснять взаимосвязь строения спинного мозга с выполняемыми функциями;</li> <li>- характеризовать особенности строения головного мозга и его отделов;</li> <li>- объяснять функции головного мозга и его отделов;</li> <li>- распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга.</li> </ul> <p><i>- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;</i></p> <p><i>- признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;</i></p> <p><i>- реализацию установок здорового образа жизни;</i></p> <p><i>- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.</i></p>
<b>6. Заключение (1 ч.)</b>		
	Человек и окружающая среда	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды;</li> <li>- характеризовать воздействие окружающей среды, влияющее на здоровье человека;</li> <li>- объяснять значение социальной среды как фактора, влияющего на здоровье человека</li> </ul> <p><i>- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;</i></p> <p><i>- признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;</i></p> <p><i>- реализацию установок здорового образа жизни;</i></p> <p><i>- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.</i></p>