

Рабочая программа по учебному курсу

«Биология человека»

Класс: 11

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному курсу «Биология человека» на 2023-2024 учебный год для обучающихся 11 М класса МБОУ «Многопрофильный лицей № 11 им. В. Г.

Мендельсона» разработана в соответствии с требованиями: нормативных документов

- 1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»**
- 2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;**
- 3. Федеральный закон от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании в РФ» по вопросам воспитания»**
4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утв. приказом Министерства образования и науки России от 17.05.2012 № 413;
- 5. Федеральная Образовательная Программа среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 18.05.2023 №371**
6. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2

На изучение элективного курса «Биология человека» в 11 м классе учебным планом отводится 1 час в неделю, 33 часов в год (33 учебные недели).

При реализации рабочей программы на уроках электронные используются средства обучения: компьютер, проектор, экран.

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru>

<https://resh.edu.ru/subject/5/8/>

Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/7f41aa8c>

Электронные средства обучения на уроках используются с соблюдением установленных СП 2.4.3648-20 требований.

1. Содержание изучаемого предмета

Введение в науки о человеке. Общие свойства организма человека

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей

среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами,

ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Высшая нервная деятельность

Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты:

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гистологию, цитологию и другие) и их связи с другими науками;

приводить примеры вклада российских (в том числе И.П. Павлов, И.И. Мечников и другие) и зарубежных (в том числе П. Эрлих и другие) учёных в развитие представлений об анатомии, о физиологии и других науках о человеке;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека, процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

характеризовать механизмы самовоспроизведения клеток, сравнивать митоз и мейоз, характеризовать роль клеточного ядра в делении клеток, строение и функции хромосом;

применять биологические термины и понятия (ген, генетическая инженерия, биотехнология, аллель, генотип, фенотип, скрещивание), понимать их сущность;

характеризовать основные положения клеточной теории, законы Г. Менделя, хромосомную теорию наследственности Т. Моргана, закон Харди-Вайнберга;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны и другие), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляцию функций, иммунитет, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

объяснять причины наследственных заболеваний человека, механизмы возникновения наиболее распространённых из них, используя при этом понятия: ген, мутация, хромосома, геном, свободно оперировать знаниями о причинах распространённых инфекционных заболеваний человека, принципах профилактики и лечения распространённых инфекционных заболеваний человека, свободно решать качественные и количественные задачи, объяснять принципы современных биомедицинских методов, этики биомедицинских исследований;

выполнять практические и лабораторные работы по анатомии и физиологии человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударах, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожении;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (4–5), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников;

объяснять значение работ по расшифровке геномов вирусов, бактерий, грибов, растений и животных, характеризовать подходы к анализу больших данных в биологии, характеризовать цели и задачи биоинформатики;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся;

проявлять интерес к углублению биологических знаний и выбору биологии как профильного предмета на уровне среднего общего образования для будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, психологии и других направлений.

Метапредметными результатами освоения программы являются:

умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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 ее решения;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Личностными результатами освоения программы являются:

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению и мировоззрению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;

сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические и лабораторные работы	
1	Введение в науки о человеке. Общие свойства организма человека	3	0	Л.р. – 1 П.р. - 0	http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/subject/5/8/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Нейрогуморальная регуляция функций организма	5	0	Л.р. – 0 П.р. – 1	http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/subject/5/8/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Сенсорные системы (анализаторы)	4	0	Л.р. – 0 П.р. - 3	http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/subject/5/8/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Опора и движение	3	0	Л.р. – 0 П.р. – 2	http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/subject/5/8/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c

5	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	3	0	Л.п. – 1 П.п. – 3	http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/subject/5/8/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Дыхание	2	0	Л.п. – 0 П.п. – 0	http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/subject/5/8/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Пищеварение	3	0	Л.п. – 2 П.п. – 0	http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/subject/5/8/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Обмен вещества и энергии	4	0	Л.п. – 0 П.п. – 1	http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/subject/5/8/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
9	Мочевыделительная система	1	0	Л.п. – 4 П.п. – 10	http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/subject/5/8/ Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
10	Половая система. Индивидуальное развитие организма	2	0	Л.р. – 0 П.р. – 0	http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/subject/5/8/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
11	Высшая нервная деятельность	3	0	Л.р. – 0 П.р. – 0	http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/subject/5/8/ Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	0	Л.р. – 7 П.р. – 11	

Тематическое планирование по учебному курсу «Биология человека» составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующего **социально значимого опыта** обучающихся:

1. *Формирование опыта социально значимых дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;*
2. *Формирование трудового опыта, опыта участия в производственной практике;*
3. *Формирование опыта социально значимых дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;*
4. *Формирование опыта природоохранных дел;*
5. *Формирование опыта разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;*
6. *Формирование опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;*
7. *Формирование опыта изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;*
8. *Формирование опыта ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;*
9. *Формирование опыта оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;*
10. *Формирование опыта самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.*

**Тематическое планирование
1 часа в неделю /33 часа**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Формируемые социально-значимые и ценностные отношения
	Введение в науки о человеке. Общие свойства организма человека	3	
1	Введение: биологическая и социальная природа человека. Науки, изучающие организм человека.	1	
2	Особенности строения животной клетки. Ткани. Лабораторная работа № 1 «Ткани человека».	1	4
3	Системы органов человека	1	
	Нейрогуморальная регуляция функций организма	5	
4	Железы и роль гормонов в организме	1	
5	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма	1	
6	Значение, строение и функция нервной системы. Автономный отдел нервной системы.	1	
7	Спинной мозг	1	
8	Головной мозг: строение и функции. Практическая работа № 1 «Изучение функций отделов головного мозга»	1	
	Сенсорные системы (анализаторы)	4	
9	Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения зрительный анализатор. Практическая работа №2 «Исследование реакции зрачка на освещенность», № 3 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»	1	8
10	Орган слуха и равновесия	1	
11	Орган осязания, обоняния и вкуса. Практическая работа № 4 «Исследование тактильных рецепторов»	1	4
12	Профилактика заболеваний органов чувств.	1	
	Опора и движение	3	
13	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	1	
14	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы	1	
15	Мышцы человека. Работа мышц. Нарушения осанки и плоскостопие. Практическая работа № 5 «Проверка правильности осанки», Практическая работа № 6 «Выявление плоскостопия»	1	
	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	3	
16	<i>Внутренняя среда организма. Лабораторная работа № 2 «Сравнение крови человека с кровью лягушки». Иммунная система. Тканевая совместимость и переливание крови</i>	1	8
17	Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Движение крови и лимфы по сосудам. Практическая работа	1	8

	№ 7 «Определение ЧСС, скорости кровотока». Практическая работа № 8 «Определение кровяного давления»		
18	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа № 9 «Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях».	1	
	Дыхание	2	
19	Значение дыхательной системы. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканях.	1	
20	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при повреждении дыхательных органов.	1	
	Пищеварение	3	
21	Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения. Зубы. Пищеварение в ротовой полости. <i>Лабораторная работа №3 «Действие ферментов слюны на крахмал».</i>	1	8
22	Пищеварение в желудке, кишечнике. Лабораторная работа № 4 «Действие ферментов желудочного сока на белки»	1	8
23	Заболевания органов пищеварения. Профилактика	1	
	Обмен вещества и энергии	4	
24	Обменные процессы в организме. Нормы питания. Практическая работа № 10 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»	1	
25	Витамины	1	8
26	Кожа. Значение и строение кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание		
27	Причины нарушения кожных покровов. Оказание первой медицинской помощи при тепловом и солнечном ударах		
	Мочевыделительная система	1	
28	Строение и функции почек. Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим	1	8
	Половая система. Индивидуальное развитие организма	2	
29	Половая система человека. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. Вред наркотических веществ	1	
30	Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем	1	8
	Высшая нервная деятельность	3	
31	Безусловные и условные рефлексы, их значение	1	
32	Познавательная деятельность мозга. Особенности психики человека	1	
33	Индивидуальные особенности личности	1	
	ИТОГО	33	

