


Коммунаровская средняя общеобразовательная школа филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения Шороховской средней общеобразовательной школы Исетского района Тюменской области

РАССМОТРЕНО
на заседании КМО
протокол № 1
от 30.08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заведующий филиала
 Р. Р. Мещеров
30 августа 2023 г

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
школы № 202
от 31.08. 2023 г.

**Адаптированная основная общеобразовательная
программа по биологии для обучающихся с лёгкой
умственной отсталостью
9 класс
на 2023-2024 учебный год
(основное общее образование)**

Составитель: Вепрева А.Г.,
учитель биологии и химии

п. Коммунар
2023 г

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для учащихся 8 класса составлена на основе следующих **нормативных документов**:

- Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт образования для обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2014 г. № 1599;
- Примерная адаптированная основная общеобразовательная программа образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)/М-во образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2017;
- Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида: 5 – 9 классы, сборник 1, под редакцией Воронковой В.В.
- Учебный план МАОУ Шороховской СОШ на 2023-2024 учебный год.

Цель:

создание комплекса условий для максимального развития личности каждого ребёнка с нарушением интеллекта при изучении естествознания (биологии).

Задачи:

- 1) Формировать элементарные биологические представления.
- 2) Развивать ключевые компетенции учащихся (коммуникативные, информационные, кооперативные и др.)
- 3) Развивать любознательность, научное мировоззрение
- 4) Формировать умение наблюдать явления природы, жизнь растений и животных.
- 5) Прививать умение бережно относиться к природе родного края.
- 6) Знать и выполнять необходимые для сохранения и укрепления собственного здоровья и здоровья окружающих нормы гигиены.
- 7) Знать вредное влияние алкоголя, никотина, наркотических средств, беспорядочного сексуального поведения на здоровье человека.
- 8) Формировать потребность вести здоровый образ жизни.

2. Общая характеристика учебного предмета с учетом особенностей его освоения обучающимися

В 9 классе учащийся знакомится со строением человека; получает сведения о внешнем и внутреннем строении организма и приспособленности к условиям жизни. В связи с тем, что учащимся специальной школе не доступен высокий уровень обобщения учебного материала, общие особенности, их систематика изучаются достаточно поверхностно. Формируются лишь основы систематики. На экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды, а не на уход и выращивание сельскохозяйственных животных. Данные темы будут освещаться обзорно в конце изучения курса.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане

В 9 классе в соответствии с учебным планом МАОУ Шороховской СОШ на изучение предмета «Биология» отводится 34 часа, 1 час в неделю.

4. Личностные и предметные результаты освоения учебного предмета, коррекционного курса

ЛИЧНОСТНЫЕ:

- применение приобретенных знаний о строении и функциях человеческого организма в повседневной жизни с целью сохранения и укрепления своего здоровья;
- соблюдение санитарно-гигиенических правил

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

С помощью учителя обнаруживать и формулировать учебную проблему
Выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
Составлять с помощью учителя план решения проблемы.
Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
Использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
Работать по самостоятельно составленному плану, исправлять ошибки

ПРЕДМЕТНЫЕ:

- называть строение и расположение основных органов организма человека;
- овладеть элементарным представлением о функциях основных органов и их систем;
- определить влияние физических нагрузок на организм;
- видеть вредное влияние курения и алкогольных напитков на организм;
- определять основные санитарно-гигиенические правила.

Учащийся научится называть:

- основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение);
- особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- особенности строения и функции основных тканей, органов и систем органов;
- биологический смысл разделения функций и органов;
- как обеспечивается целостность организма;
- интегрирующую функцию кровеносной, нервной и эндокринной систем органов;
- о внутренней среде организма и способах поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире и какую роль в этом играют высшая нервная деятельность и органы чувств;
- о биологическом смысле размножения и причинах естественной смерти;
- о строении и функциях органов размножения;
- элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека;
- элементарные сведения о соотношении физиологического и психологического в природе человека;
- о темпераменте, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле;
- основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- приемы первой помощи при травмах, тепловом и солнечном ударах, обморожениях, кровотечениях.

Учащийся получит возможность:

- находить взаимосвязи тканей, органов и систем органов при выполнении ими разнообразных функций;
- соблюдать правила гигиены, объяснять влияние физического труда и спорта на организм, выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия, соблюдать режим труда и отдыха, правила рационального питания, объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков;
- оказывать первую помощь при кровотечениях и травмах;
- пользоваться медицинским термометром;
- объяснять наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме и применять свои знания для составления режима дня, правил поведения и т.п.;

- готовить краткие сообщения на заданную тему с использованием дополнительной литературы.

- названия, строение и расположение основных органов организма человека
- элементарное представление о функциях основных органов и их систем
- влияние физических нагрузок на организм
- вредное влияние курения и алкогольных напитков на организм
- основные санитарно-гигиенические правила
- применять приобретенные знания о строении и функциях человеческого организма в повседневной жизни с целью сохранения и укрепления своего здоровья
- соблюдать санитарно-гигиенические правила оказывать доврачебную помощь при вывихах, порезах, кровотечениях, ожогах

5. Содержание учебного предмета, коррекционного курса

1. Введение. Науки, изучающие организм человека

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

2. Происхождение человека

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на неё. Человеческие расы. Человек как вид.

3. Строение организма

Общий обзор организма. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функция клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

4. Опорно-двигательная система

Скелет и мышцы, их 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). 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. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

5. Внутренняя среда организма

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммунитет клеточный и гуморальный. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая

совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

6. Кровеносная и лимфатическая системы организма

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечнососудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхательная система

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушье и заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

8. Пищеварительная система

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.

9. Обмен веществ и энергии

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

10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

11. Нервная система человека

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг – центральная нервная система; нервы и нервные узлы – периферическая. Строение и функции спинного мозга. 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. Аналитическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

12. Анализаторы

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения и торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

15. Индивидуальное развитие организма

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика. Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

16. Повторение

6. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности обучающихся

№ урока	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Введение. Науки, изучающие организм человека		1	Беседа, работа с оборудованием и таблицами.
1	Введение. Анатомия, физиология, психология и гигиена человека	1	
Происхождение человека		1	Рассказ учителя, работа с оборудованием и таблицами.
2	Систематическое положение. Историческое прошлое человека. Расы человека	1	
Строение организма		3	Рассказ учителя, работа с оборудованием, микроскопом, микропрепаратом.
3	Общий обзор организма. Клеточное строение организма	1	
4	Ткани	1	
5	Рефлекторная регуляция	1	
Опорно-двигательная система		4	Беседа, работа с учебником, оборудованием и таблицами.
6	Значение опорно – двигательной системы, ее состав. Строение костей	1	
7	Скелет человека. Осевой скелет. Добавочный скелет: Скелет поясов и свободных конечностей. Соединение костей	1	
8	Строение мышц. Работа скелетных мышц и их регуляция	1	
9	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь при травмах, ушибах, переломах костей и вывихах суставов	1	
Внутренняя среда организма		2	Рассказ с элементами беседы, работа с оборудованием, микроскопом, микропрепаратом.
10	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	1	
11	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Иммунология на службе здоровья	1	Рассказ с элементами беседы, работа с оборудованием, микроскопом, микропрепаратом.
Кровеносная и лимфатическая системы организма		3	
12	Транспортные системы организма. Круги кровообращения	1	
13	Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	1	
14	Гигиена сердечно – сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях	1	Рассказ с элементами беседы, работа с оборудованием, микроскопом, микропрепаратом.
Дыхательная система		3	
15	Значения дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей	1	
16	Легкие. Легочное и тканевое дыхание. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1	
17	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания; профилактика, первая помощь. Приемы реанимации	1	

Пищеварительная система		3	Беседа, работа с учебником, оборудованием и таблицами.
18	Питание и пищеварение	1	
19	Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке	1	
20	Функции тонкого, толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит. Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно – кишечных инфекций. Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ	1	
Обмен веществ и энергии		1	Беседа, работа с учебником, оборудованием и таблицами.
21	Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион	1	
Покровные органы. Терморегуляция. Выделение		3	Беседа, работа с учебником, оборудованием и таблицами.
22	Кожа – наружный покровный орган. Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	1	
23	Терморегуляция организма. Закаливание	1	
24	Выделение	1	
Нервная система человека		2	Рассказ с элементами беседы, работа с оборудованием, микроскопом, микропрепаратом.
25	Значение нервной системы. Строение нервной системы. Спинной мозг	1	
26	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Функции переднего мозга. Соматический и автономный отделы нервной системы	1	
Анализаторы		2	Беседа, работа с учебником, оборудованием и таблицами.
27	Анализаторы. Зрительный анализатор. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	1	
28	Слуховой анализатор. Органы равновесия, кожно – мышечной чувствительности, обоняния, вкуса	1	
Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика		2	Рассказ с элементами беседы, работа с оборудованием, микроскопом, микропрепаратом.
29	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Врожденные и приобретенные программы поведения	1	
30	Сон и сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы. Воля, эмоции, внимание	1	
Железы внутренней секреции (эндокринная система)		1	Беседа, работа с учебником, оборудованием и таблицами.
31	Роль эндокринной регуляции. Функции желез внутренней секреции.	1	
Индивидуальное развитие организма		3	Рассказ с элементами беседы, работа с оборудованием, микроскопом, микропрепаратом.
32	Жизненные циклы. Размножение. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	1	
33	Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности	1	
Повторение		1	Беседа, работа с учебником.
34	Повторение курса биологии за 8 класс.	1	

7. Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности

- 1.** Воронкова В.В. Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида./ В.В. Воронкова, З.М.Н. Петрова. – М: Владос 2011. 57-62с.
 - 2.** Биология. Человек. 9 кл. Учебник для общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы и рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации, Издательство Москва "Просвещение" Авторы - Е.Н. Соломина, Т.В. Шевырева, 2018 год.
 - 3.** Рабочая тетрадь по биологии (9 класс) Е.Н. Соломина, Т.В. Шевырева.
- Технические средства обучения: компьютер

**Приложение к рабочей программе
для учащихся по адаптированной основной общеобразовательной программе по
биологии с легкой умственной отсталостью
9 класс**

Календарно - тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов, тем	Дата	
		план	факт
	Введение. Науки, изучающие организм человека		
1	Введение. Анатомия, физиология, психология и гигиена человека		
	Происхождение человека		
2	Систематическое положение. Историческое прошлое человека. Расы человека		
	Строение организма		
3	Общий обзор организма. Клеточное строение организма		
4	Ткани		
5	Рефлекторная регуляция		
	Опорно-двигательная система		
6	Значение опорно – двигательной системы, ее состав. Строение костей		
7	Скелет человека. Осевой скелет. Добавочный скелет: Скелет поясов и свободных конечностей. Соединение костей		
8	Строение мышц. Работа скелетных мышц и их регуляция		
9	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь припомощь при травмах, ушибах, переломах костей и вывихах суставов		
	Внутренняя среда организма		
10	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма		
11	Борьба организма с инфекцией. Имунитет. Иммунология на службе здоровья		
	Кровеносная и лимфатическая системы организма		
12	Транспортные системы организма. Круги кровообращения		
13	Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения		
14	Гигиена сердечно – сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях		
	Дыхательная система		
15	Значения дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей		
16	Легкие. Легочное и тканевое дыхание. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды		
17	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания; профилактика, первая помощь. Приемы реанимации		
	Пищеварительная система		
18	Питание и пищеварение		
19	Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке		
20	Функции тонкого, толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит. Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения.		

	Предупреждение желудочно – кишечных инфекций. Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ		
	Обмен веществ и энергии		
21	Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион		
	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение		
22	Кожа – наружный покровный орган. Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи		
23	Терморегуляция организма. Закаливание		
24	Выделение		
	Нервная система человека		
25	Значение нервной системы. Строение нервной системы. Спинной мозг		
26	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Функции переднего мозга. Соматический и автономный отделы нервной системы		
	Анализаторы		
27	Анализаторы. Зрительный анализатор. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней		
28	Слуховой анализатор. Органы равновесия, кожно – мышечной чувствительности, обоняния, вкуса		
	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика		
29	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Врожденные и приобретенные программы поведения		
30	Сон и сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы. Воля, эмоции, внимание		
	Железы внутренней секреции (эндокринная система)		
31	Роль эндокринной регуляции. Функции желез внутренней секреции.		
	Индивидуальное развитие организма		
32	Жизненные циклы. Размножение. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем		
33	Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности		
	Повторение		
34	Повторение курса биологии за 8 класс.		