

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Михайловский лицей"
Михайловского района Алтайского края

ПРИНЯТО

решением педагогического
совета МБОУ «Михайловский
лицей» от «13» апреля 2022 г №3

СОГЛАСОВАНО

решением Управляющего
совета
от «13» апреля 2022 г. №2
УТВЕРЖДЕНО
приказом директора МБОУ
«Михайловский лицей» от
«13» апреля 2022 г. № 63

РА

БОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Биология»

11 класса среднего общего образования

на 2022-2023 учебный год

(углубленный уровень)

Составитель:

Шустинская Евгения Викторовна,
учитель биологии
высшей квалификационной категории

с. Михайловское, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка.....	Ошибка! Закладка не определена.
1. Планируемые образовательные результаты	Ошибка! Закладка не определена.
2. Содержание учебного предмета.....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Тематическое поурочное планирование	Ошибка! Закладка не определена.
4. Календарно - тематическое поурочное планирование	11

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, в соответствии с которым на изучение **курса биологии выделено 105 часов, в 11 классе — 105 часов (3 часа в неделю)** Рабочая программа учебного предмета «Биология» реализуется с использованием ресурсов центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста».

Программа разработана на основе авторской программы по биологии УМК для общеобразовательных учреждений Пасечника В.В.

(Биология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни», 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательной организации; углубленный уровень созданных под руководством В.В. Пасечника, Г.Г. Швецова, Т. М. Ефимовой, /-М. Просвещение, 2021-112 с.)

Учебник под редакцией В.В. Пасечника, А. А. Каменский А. М. Рубцов «Биология. Углубленный уровень 11 класс», 2- издание -М.: Просвещение, 2020

Содержание рабочей программы и логика его изучения не отличается от содержания авторской программы. Рабочая программа предусматривает реализацию авторской программы в полном объеме.

Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает; применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов.

УМК:

Биология.11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углуб. уровень/ под. ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2020. (Линия жизни)

Общая характеристика учебного предмета

Биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном.

Основные *цели изучения* биологии:

•**социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение обучающихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
- **ориентация** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательного интереса к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно – познавательными и ценностно – смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологического эксперимента, и элементарными методами биологических исследований;
- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Задачи изучения биологии:

- формирование системы биологических знаний как компонента естественно – научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработка понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как к возможной области будущей практической деятельности.

Место курса биологии в учебном плане

Данная программа рассчитана на проведение 3 часов в неделю при изучении предмета в течении одного года. Общее число учебных часов 105 в 10 кл., (3 ч. в неделю)

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Личностные результаты:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;

- 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 безопасности.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение 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 её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях, поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток, организмов, видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения: вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- проведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач, составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно – ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

Обучающийся научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Обучающийся получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем; анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИИ 11 КЛАСС

105 часа (3 часа в неделю+ 2 ч.резерв)

РАЗДЕЛ 1. Популяционно -видовой уровень (25 часов)

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер. Основные этапы развития эволюционных идей. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза. Главные направления эволюционного процесса. Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека. Демонстрация живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования, а также иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивно Лабораторные и практические работы Изучение приспособленности организмов к среде обитания. Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию. Выявление изменчивости у особей одного вида. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания. Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию. Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора. Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора. Сравнение процессов экологического и географического видообразования. Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции.

Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции. Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

Требования к уровню подготовки знать /понимать: основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; биологической эволюции. выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных сравнивать формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: грамотного оформления результатов биологических исследований; Формы

контроля: устный опрос, письменный опрос, составление схем, заполнение таблиц, тестирование, фронтальный опрос.

Раздел 2. Экосистемный уровень (48 часов)

Экология как наука. Среды обитания. Экологические факторы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Местообитание.

Экологическая ниша. Экологическое взаимодействие. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Прото-кооперация. Мутуализм. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Конкурентные взаимодействия. Демографические показатели популяции: обилие, плотность, рождаемость, смертность. Возрастная структура. Динамика популяции. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз.

Биосфера. Искусственные экосистемы. Агробиоценоз. Структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Продуценты. Консументы. Редуценты. Детрит. Круговорот веществ в экосистеме. Биогенные элементы. Экологические пирамиды. Пирамидабиомассы. Пирамида численности. Сукцессия. Общее дыхание сообщества. Природные ресурсы. Экологическое сознание.

Демонстрации таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих среды обитания, экологические факторы, типы экологических взаимодействий, характеристики популяций и сообществ, экологические сукцессии. Лабораторные и практические работы Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов. Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах). Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).

Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем. Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений).

Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений). Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум). Решение экологических задач. Требования к уровню подготовки знать географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, понимать формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере влияние мутагенов на организм человека уметь объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; использовать знания для определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде Формы контроля тестирования тестирование, выполнение заданий, фронтальный и индивидуальный опрос .

РАЗДЕЛ 3

Биосферный уровень (30 часов)

Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды. Демонстрация окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов; таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны. Лабораторные и практические работы Анализ и оценка

глобальных антропогенных изменений в биосфере. Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле. Экскурсия История развития жизни на Земле (краеведческий музей, геологическое обнажение).

Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы, факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу. Демонстрация моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих основные этапы эволюции человека. Лабораторные и практические работы Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас. Требования к уровню подготовки знать стадии эволюции человека, понимать факторы антропогенеза, уметь получать информацию и анализировать её, делать выводы о происхождении человеческих рас Формы контроля тестирование, беседы, защита рефератов.

Поурочно-тематическое планирование по биологии 11 класс(3 часа в неделю).

№п/п.	Тема урока.	Количество часов
Популяционно -видовой уровень (25 часов)		
1.	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.	1
2.	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	1
3.	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	1
4.	Обобщающий урок.	1
5.	Развития эволюционного учения Ч. Дарвина.	1
6.	Синтетическая теория эволюции.	1
7.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	1
8.	Урок « Шаги в медицину».	1
9.	Изоляция. Закон Харди-Вайнберга.	1
10.	Изоляция. Закон Харди-Вайнберга	1
11.	Урок « Шаги в медицину».	1
12.	Естественный отбор и его формы.	1
13.	Урок « Шаги в медицину».	1
14.	Обобщающий урок.	1
15.	Половой отбор. Стратегия отбора	1
16.	Урок « Шаги в медицину».	1
17.	Микроэволюция. Макроэволюция.	1
18.	Урок « Шаги в медицину».	1
19.	Направления эволюции.	1

20.	Урок « Шаги в медицину».	1
21.	Принципы классификации. Систематика.	1
22.	Обобщающий урок.	1
23.	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-иссл. и проектной деятельности	1
24	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-иссл. и проектной деятельности	1
25.	Организация подготовки к ЕГЭ.	1
Экосистемный уровень (48часов)		
26.	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов.	1
27.	Экологические факторы и ресурсы.	1
28.	Влияние экологических факторов среды на организм.	1
29.	Влияние экологических факторов среды на организм.	1
30.	Влияние экологических факторов среды на организм.	1
31.	Влияние экологических факторов среды на организм.	1
32.	Обобщающий урок.	1
33.	Экологические сообщества	1
34.	Урок « Шаги в медицину».	1
35.	Естественные и искусственные экосистемы.	1
36.	Естественные и искусственные экосистемы.	1
37.	Естественные и искусственные экосистемы.	1
38.	Обобщающий урок.	1
39.	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз.	1
40	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм.	1
41.	Урок « Шаги в медицину».	1
42.	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество.	1
43.	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество	1
44.	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция.	1
45.	Обобщающий урок.	1
46.	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования.	1
47.	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования	1
48.	Урок « Шаги в медицину».	1
49.	Видовая и пространственная структура экосистемы.	1
50.	Видовая и пространственная структура экосистемы.	1
51.	Урок « Шаги в медицину».	1
52.	Обобщающий урок.	1
53.	Трофическая структура экосистемы.	1
54	Трофическая структура экосистемы.	1
55.	Урок « Шаги в медицину».	1

56	Пищевые связи в экосистеме.	1
57.	Экологические пирамиды.	1
58.	Экологические пирамиды.	1
59.	Урок « Шаги в медицину».	1
60.	Обобщающий урок.	1
61.	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	1
62.	Продуктивность сообщества.	1
63.	Экологическая сукцессия.	1
64.	Экологическая сукцессия.	1
65.	Сукцессионные изменения. Значение сукцессии.	1
66.	Урок « Шаги в медицину».	1
67.	Обобщающий урок.	1
68.	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	1
69..	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	1

70.	Обобщающий урок.	1
71.	Обобщающий урок-конференция.	1
72.	Обобщающий урок-конференция.	1
73.	Организация подготовки к ЕГЭ.	2

Биосферный уровень (30 часа)

74	Биосферный уровень: общая характеристика. Учение Вернадского о биосфере.	1
75.	Урок « Шаги в медицину».	1
76.	Круговорот веществ в биосфере.	1
77	Круговорот веществ в биосфере.	1
78.	Урок « Шаги в медицину	1
79.	Обобщающий урок	1
80.	Эволюция биосферы. Зарождение жизни.	1
81.	Эволюция биосферы. Кислородная эволюция.	1
82.	Урок « Шаги в медицину	1
83	Обобщающий урок.	1
84.	Происхождении жизни на Земле.	1
85.	Урок « Шаги в медицину	1
86.	Современные представления о происхождении жизни	1
87.	Развитие жизни на Земле. Катархей, архей и протерозой.	1
88.	Развитие жизни на Земле. Палеозой.	1
89.	Развитие жизни на Земле, Мезозой.	1
90.	Развитие жизни на Земле. Кайнозой.	1
91.	Обобщающий урок.	1
92.	Эволюция человека.	1
93.	Урок « Шаги в медицину.	1
94	Основные стадии антропогенеза.	1
95.	Движущие силы антропогенеза	1

--	--	--	--