

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЗАВОДОВОКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
«НОВОЗАНИМСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ  
ГЕРОСОВЕТСКОГО СОЮЗА В.М.ВАЖЕНИНА»  
(МАОУ «Новозанимская СОШ»)

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
учителей биологии  
/А.А.Семенько/  
Рук. ШМО

Протокол №1 от 31.08.2022

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по ВР  
/И.И.Иванова/

Протокол МС от 31.08.2022



И.И.Иванова И.И./

31.08.2022

**Рабочая программа**  
по учебному предмету биология  
для 11 класса  
среднего общего образования  
(профильный уровень)

Составитель:  
А.А.Семенько  
Учитель биологии

с. Новая Занимка, 2022 г.

**СОДЕРЖАНИЕ:**

1. Пояснительная записка.....	2
2. Результаты освоения курса биологии.....	4
3. Содержание учебного предмета.....	7
4. Тематическое планирование.....	15

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основании примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии (углубленный) и авторской программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы (углубленный уровень), авторы: Г.М. Дымшиц, Л.В. Высоцкая, О.В. Саблина. М.: Просвещение, 2020. –368с. Программа рекомендована Министерством образования и науки РФ, разработана в соответствии с федеральным компонентом государственных общеобразовательных стандартов среднего (полного) общего образования по биологии на профильном уровне, полностью отражающая содержание примерной программы.

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);
2. примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 года № 1/15) <http://www.fgosreestr.ru/reestr>;
3. Авторской программы по биологии для 10-11 классов ОУ. Углубленный уровень. Авторы: Биология Г.М. Дымшиц, Л.В. Высоцкая, О.В. Саблина. М.: Просвещение, 2020. –368с.), полностью отражающая содержание Примерной программы Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Новозаимская СОШ»;
4. учебного плана МАОУ «Новозаимская СОШ», на 2022- 2023 учебный год,;
5. Положения о рабочей программе МАОУ «Новозаимская СОШ».

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся. Программа рассчитана на 201 час. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения, может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании научной картины мира, экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на профильном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей, обучающихся путём более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

Изучение биологии на профильном 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.

Изучение предмета на профильном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

На профильном уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

### **Общая характеристика учебного предмета**

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач**:

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

**Цели** биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

**социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо 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. Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

**ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

**развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов 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 биологических

**формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

### **Место курса в учебном плане.**

Согласно Учебному плану и годовому календарному графику МАОУ «Новозаимская СОШ», с учетом промежуточных каникул, на изучение биологии с 10 по 11 класс предусмотрено 34 учебных недели. В связи с этим данная рабочая программа рассчитана на 201 час: 10 класс - 102 часа (3 часа в неделю), 11 класс –99 часа (3 часа в неделю), в соответствии с учебным планом школы.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

## **2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ**

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 старшей школы базового курса биологии 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 старшей школы курса биологии базового уровня являются:

**В познавательной (интеллектуальной) сфере:** характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки; выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере); объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; приведение 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 видов 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 тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

**В ценностно-ориентационной сфере:** анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение 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. В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

**Выпускник на профильном уровне 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 учётом 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 естественно-научного 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 приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

### 3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ (59 ч)

##### Глава 1. Доместикация и селекция (7 ч)

Доместикация. Селекция. Сорт. Порода. Штамм. Центры одомашнивания животных и происхождения культурных растений. Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Комбинационная селекция. Современные методы отбора. Генетические основы современных методов селекции. ДНК-маркёры и маркёр-ориентированная селекция. Геномная и клеточная селекция. Гетерозис и его использование в селекционном процессе. Инбредные линии. Отдалённая гибридизация. Расширение генетического разнообразия селекционного материала. Полиплоидия. Клеточная и хромосомная инженерия. Экспериментальный мутагенез. Использование в селекции методов генной и геномной инженерии. Трансгенные растения. Трансгенные животные. Биотехнология. Биобезопасность.

##### Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции (8 ч)

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Теория катастроф Кювье. Основные положения эволюционной теории Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции. Палеонтологическая летопись. Переходные формы. Биогеография. Эндемичные виды. Сравнительно-анатомические и эмбриологические свидетельства эволюции. Гомологичные органы. Аналогичные органы. Рудиментарные органы. Гены — регуляторы развития. Атавизмы. Молекулярно-генетические свидетельства эволюции. Гомологичные гены. Филогенетическое древо.

##### Глава 3. Факторы эволюции (21 ч)

Вид. Развитие представлений о виде. Критерии вида. Виды-двойники. Репродуктивная изоляция. Популяционная структура вида. Популяция — элементарная единица эволюции. Изменчивость природных популяций. Внутривидовая изменчивость. Генофонд. Мутации как фактор эволюции. Разнообразие кариотипов внутри вида. Генные мутации: нейтральные, вредные, полезные. Частота возникновения новых мутаций. Популяционная генетика. Генетическая структура популяций. Частоты аллелей и генотипов. Равновесная популяция. Уравнение Харди — Вайнберга и его биологический смысл. Факторы (движущие силы) эволюции. Решение задач по популяционной генетике. Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов как фактор эволюции. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания. Борьба за существование. Эффективность естественного отбора. Кумулятивное действие естественного отбора. Формы естественного отбора. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор.

Дизруптивный отбор. Половой отбор. Выявление следов разных форм отбора при анализе современных популяций. Направления и пути эволюции. Адаптации. Ароморфоз. Идиоадаптация. Видообразование. Аллопатрическое (географическое) и симпатрическое (экологическое) видообразование. Изоляция как пусковой механизм видообразования. Микроэволюция и макроэволюция. Коэволюция. Естественный отбор по количественным признакам. Формы эволюции. Дивергенция. Конвергенция. Параллелизм. Генетические механизмы крупных эволюционных преобразований. Дупликации генов и возникновение новых функций и органов. Эволюция и мы. Патогены и лекарственная устойчивость. Устойчивость к пестицидам. Эволюция чужеродных видов.

Лабораторная работа №1 «Сравнение видов по морфологическому критерию»

Лабораторная работа №2 «Описание приспособленности организма и её относительного характера»



#### Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле (9 ч)

Сущность жизни. Живое и неживое. Биогенез и абиогенез. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Теория биопоэза. Образование биологических мономеров и полимеров. Атмосфера древней Земли.

Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Представление об РНК-мире. Формирование и эволюция пробионтов. Образование и эволюция биологических мембран. Способы питания первых организмов. Изучение истории Земли. Методы датировки событий прошлого.

Изменения климата и

вымирание видов. Геохронологическая шкала. Палеонтология. Развитие жизни в криптозое. Основные эволюционные события в архее и протерозое.

Симбиотическая теория возникновения эукариот. Возникновение многоклеточности. Увеличение многообразия животных. Развитие жизни на Земле в палеозое. Важнейшие эволюционные события в палеозое. Пермское вымирание видов. Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Основные эволюционные события мезозоя и

кайнозоя.

#### Глава 5. Возникновение и развитие человека — антропогенез (9 ч)

Место человека в системе живого мира — морфологические и физиологические данные. Место человека в системе живого мира —

данные молекулярной биологии и биологии развития. Происхождение человека. Палеонтологические данные. Ископаемые приматы. Австралопитеки.

Первые представители рода *Homo*. Человек умелый, человек рудольфский, человек работающий. Человек прямоходящий.

Человек гейдельбергский. Человек неандертальский. Появление человека разумного. Кроманьонцы. Родословная *HOMO SAPIENS*. Исследования древней ДНК. Расселение людей по Земле. Эволюция человека разумного. Факторы эволюции человека. Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека.

Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека. Человеческие расы.

#### Глава 6. Живая материя как система (5 ч)

Системы и их свойства. Простые и сложные системы. Системные свойства. Моделирование. Открытые неравновесные системы. Системы с обратной связью. Положительные и отрицательные обратные связи. Саморегуляция, поддержание гомеостаза. Свойства сложных открытых неравновесных систем.

Усложнение биологических систем в ходе эволюции. Функциональные сети: генные, белковые, сигнальные. Самоорганизация на разных уровнях организации биологических систем. Роль флуктуаций в процессах самоорганизации. Многообразие органического мира. Систематика. Принципы классификации. Основные систематические группы органического мира. Современные методы классификации организмов.

### Раздел II. ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (40 ч)

#### Глава 7. Организмы и окружающая среда (14 ч)

Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закон

толерантности. Оптимальные, пессимальные, лимитирующие факторы. Абиотические, биотические, антропогенные факторы. Популяция как природная система. Популяционная биология. Границы популяций. Структура популяции: пространственная, временная, половая, возрастная, функциональная.

Динамика популяции. Кривые выживания. Волны жизни. Динамика численности популяций. Регуляция численности популяций. Вид как система популяций. Популяционная

структура вида. Ареал. Разнообразие ареалов. Приспособленность. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы.

Переживание неблагоприятных условий и

размножение. Диапауза. Фотопериодизм. Жизненные циклы. Вид и его жизненная стратегия. К-стратегия, r-стратегия. Экологическая ниша вида.

Эврибионты, стенобионты. Реализованная ниша, потенциальная ниша. Закон конкурентного исключения. Жизненные формы.

Лабораторная работа №3. «Определение приспособлений растений к разным условиям среды»

## Практическая работа №1. «Выделение признаков для отнесения выбранных растений или животных к К- и r-стратегам»

### Глава 8. Сообщества и экосистемы (13 ч)

Сообщество. Экосистема. Биоценоз. Биогеоценоз. Биотоп. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем. Функциональные блоки сообщества. Продуценты, консументы, редуценты. Энергетические связи и трофические сети. Типы пищевых цепей. Потоки энергии в экосистеме. Экологическая пирамида. Биокосные и косные компоненты экосистемы. Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Аменсализм, конкуренция, комменсализм, мутуализм, альтруизм, симбиоз, паразитизм. Пространственное устройство сообществ. Ярусная структура сообщества и геогоризонты экосистемы. Мозаичность и консорции. Стоковые серии экосистем. Динамика сообществ. Суточные, сезонные и многолетние флуктуации. Саморегуляция экосистем. Сукцессии. Устойчивость сообществ и экосистем. Формирование сообществ. Пути формирования сообществ. Модель равновесия для сообществ изолированных участков. Видовое разнообразие и устойчивость сообществ.

### Практическая работа №2. «Составление пищевых цепей»

### Глава 9. Биосфера (7 ч)

Биосфера — экосистема высшего ранга. Границы биосферы. Биомасса биосферы. Биомы — основные типы экосистем. Представления В. И. Вернадского о функциях живого вещества в биосфере. Биогеохимический круговорот. Биогенная миграция атомов. Круговороты кислорода, углерода, азота, воды. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Основные типы изменённых и нарушенных экосистем. Восстановление и деградация экосистем. Концепция устойчивого развития.

### Глава 10. Биологические основы охраны природы (4 ч)

Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Красные книги. Антропогенные причины вымирания видов и популяций. Минимально жизнеспособные популяции. Сохранение генофондов и реинтродукция. Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне. Особо охраняемые природные территории. Заповедники. Национальные парки. Биосферные резерваты. Биологический мониторинг. Дистанционное зондирование Земли. Биоиндикация загрязнений биосферы. Использование достижений биологии для обеспечения человечества продовольствием и энергией с минимальным ущербом для природы: повышение эффективности фотосинтеза, получение биотоплива, повышение эффективности азотфиксации, использование биологических средств защиты растений.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**11 класс (3 часа в неделю , 99 часа в неделю)**

№ уро-ка в году	№ урока в разделе	Название раздела, тема урока
		Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ (59 ч) Глава 1. Доместикация и селекция (7 ч)
1	1	Доместикация. Инструктаж по ТБ в кабинете биологии
2	2	Искусственный отбор
3	3	Современные методы отбора
4	4	Гетерозис и его использование в селекционном процессе
5	5	Расширение генетического разнообразия селекционного материала
6	6	Клеточная и хромосомная инженерия
7	7	Использование в селекции методов геномной и геномной инженерии
		Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции (8 ч)
8	1	Развитие эволюционных идей
9	2	Эволюционная теория Дарвина
10	3	Синтетическая теория эволюции
11	4	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции
12	5	Сравнительно-анатомические свидетельства эволюции
13	6	Эмбриологические свидетельства эволюции
14	7	Молекулярно-генетические свидетельства эволюции
15	8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Теория эволюции. Свидетельства эволюции»
		Глава 3. Факторы эволюции (21 ч)
16	1	Вид. Критерии вида
17	2	Критерии вида. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Сравнение видов по морфологическому критерию»
18	3	Популяция – элементарная единица эволюции.
19	4	Изменчивость природных популяций
20	5	Генетическая структура популяций

21	6	Уравнение Харди-Вайнберга
22-24	7-9	Решение задач по популяционной генетике
25	10	Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов как фактор эволюции
26	11	Борьба за существование
27	12	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции
28	13	Формы естественного отбора
29	14	Половой отбор
30	15	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора
31	16	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Описание приспособленности организма и её относительного характера»
32	17	Изоляция и видообразование
33	18	Микроэволюция и макроэволюция
34	19	Генетические механизмы крупных эволюционных преобразований
35	20	Эволюция и мы
36	21	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Факторы эволюции»
Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле (9 ч)		
37	1	Сущность жизни. Представления о возникновении жизни на Земле
38	2	Теория биопоэза
39	3	Образование биологических мономеров и полимеров
40	4	Формирование и эволюция пробионтов
41	5	Изучение истории Земли. Палеонтология
42	6	Развитие жизни в криптозое
43	7	Развитие жизни в палеозое
44	8	Развитие жизни в мезозое
45	9	Развитие жизни в кайнозое
Глава 5. Возникновение и развитие человека — антропогенез (9 ч)		
46	1	Место человека в системе живого мира – морфологические и физиологические данные
47	2	Место человека в системе живого мира — данные молекулярной биологии и биологии развития. Инструктаж по ТБ в кабинете биологии
48	3	Происхождение человека. Палеонтологические данные

49	4	Первые представители рода Homo
50	5	Появление человека разумного
51	6	Биологические факторы эволюции человека
52	7	Социальные факторы эволюции человека
53	8	Расы человека
54	9	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Возникновение и развитие человека — антропогенез»
Глава 6. Живая материя как система (5 ч)		
55	1	Системы и их свойства
56	2	Открытые неравновесные системы
57	3	Самоорганизация в живых системах
58	4	Многообразие органического мира
59	5	Современные методы классификации организмов
Раздел II. ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (40 ч)		
Глава 7. Организмы и окружающая среда (14 ч)		
60	1	Взаимоотношения организмов и среды
61	2	Закон толерантности
62	3	Популяция как экологическая система
63	4	Структура популяции
64	5	Динамика популяции
65	6	Вид как система популяций
66	7	Ареал. Разнообразие ареалов
67	8	Приспособленность
68	9	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3. «Определение приспособлений растений к разным условиям среды»
69	10	Вид и его жизненная стратегия
70	11	Практическая работа №1. «Выделение признаков для отнесения выбранных растений или животных к К- и r-стратегам»
71	12	Вид и его экологическая ниша
72	13	Жизненные формы
73	14	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Организмы и окружающая среда»
Глава 8. Сообщества и экосистемы (13 ч)		
74	1	Сообщества и экосистемы

75	2	Функциональные блоки сообщества
76	3	Энергетические связи и трофические сети
77	4	Экологические пирамиды
78	5	Практическая работа №2. «Составление пищевых цепей»
79-81	6-8	Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах
82	9	Пространственное устройство сообществ
83	10	Динамика сообществ
84	11	Формирование сообществ
85	12	Видовое разнообразие и устойчивость сообществ
86	13	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сообщества и экосистемы»
		Глава 9. Биосфера (7 ч)
87	1	Биосфера – экосистема высшего ранга
88	2	Основные типы экосистем
89	3	Живое вещество Биогеохимический круговорот кислорода и углерода Биогеохимический круговорот азота и воды
90	4	Роль человека в биосфере. Концепция устойчивого развития Обобщение и систематизация знаний по теме: «Биосфера»
		Глава 10. Биологические основы охраны природы (4 ч)
91	1	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом уровне Сохранение и поддержание биологического разнообразия на генетическом уровне
92	2	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне. Биологический мониторинг и биоиндикация. Достижения биологии и охрана природы
93	3	Обобщение материала
94	4	Контрольная работа в формате ЕГЭ
95	5	Подготовка к ЕГЭ, тематическое тестирование, разбор ошибок
96	6	Подготовка к ЕГЭ, тематическое тестирование, разбор ошибок
97	7	Подготовка к ЕГЭ, тематическое тестирование, разбор ошибок
98	8	Подготовка к ЕГЭ, тематическое тестирование, разбор ошибок

**БИОЛОГИЯ КТП 11 КЛАСС ПРОФИЛЬ (3 часа в неделю- 99 часов)**

№ уро-ка в году	№ урока в разделе	Название раздела, тема урока	Основные виды деятельности учащихся	дата
		<b>Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ (59 ч)</b>	Объяснять, каким образом человек научился управлять эволюцией необходимых ему видов. Характеризовать методы классической и современной селекции. Сравнить скорости создания новых сортов растений при использовании различных методов селекции. Обосновывать необходимость расширения генетического разнообразия селекционного материала.	
		<b>Глава 1. Доместикация и селекция (7 ч)</b>		
1	1	Доместикация. Инструктаж по ТБ в кабинете биологии		
2	2	Искусственный отбор		
3	3	Современные методы отбора		
4	4	Гетерозис и его использование в селекционном процессе		
5	5	Расширение генетического разнообразия селекционного материала		
6	6	Клеточная и хромосомная инженерия		
7	7	Использование в селекции методов геномной инженерии		
		<b>Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции (8 ч)</b>	Характеризовать научные взгляды Ж. Кювье, К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Оценивать роль теории эволюции Ч. Дарвина в формировании современной научной картины мира. Характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции. Объяснять, как учёные устанавливают родственные отношения между видами, используя методы молекулярной биологии.	
8	1	Развитие эволюционных идей		
9	2	Эволюционная теория Дарвина		
10	3	Синтетическая теория эволюции		
11	4	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции		
12	5	Сравнительно-анатомические свидетельства эволюции		
13	6	Эмбриологические свидетельства эволюции		
14	7	Молекулярно-генетические свидетельства эволюции		07.10
15	8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Теория эволюции. Свидетельства эволюции»		
		<b>Глава 3. Факторы эволюции (21 ч)</b>	Характеризовать основные критерии вида. Характеризовать популяцию как элементарную	
16	1	Вид. Критерии вида		

17	2	Критерии вида. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Сравнение видов по морфологическому критерию»	<p>единицу эволюции.</p> <p>Вычислять частоты аллелей и генотипов в популяциях на основе уравнения Харди — Вайнберга.</p> <p>Характеризовать факторы (движущие силы) эволюции.</p> <p>Оценивать относительную роль дрейфа генов и отбора в эволюции популяций.</p> <p>Различать формы естественного отбора.</p> <p>Объяснять роль естественного отбора в возникновении адаптаций.</p> <p>Различать разные типы видообразования.</p> <p>Характеризовать основные направления эволюции</p>		
18	3	Популяция – элементарная единица эволюции.			
19	4	Изменчивость природных популяций			
20	5	Генетическая структура популяций			
21	6	Уравнение Харди-Вайнберга			
22-24	7-9	Решение задач по популяционной генетике			
25	10	Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов как фактор эволюции			
26	11	Борьба за существование			
27	12	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции			
28	13	Формы естественного отбора			
29	14	Половой отбор			
30	15	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора			
31	16	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Описание приспособленности организма и её относительного характера»			
32	17	Изоляция и видообразование			
33	18	Микроэволюция и макроэволюция			
34	19	Генетические механизмы крупных эволюционных преобразований			
35	20	Эволюция и мы			
36	21	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Факторы эволюции»			
<b>Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле (9 ч)</b>				<p>Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле.</p> <p>Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле.</p> <p>Объяснять методы датировки событий прошлого.</p> <p>Перечислять ключевые эволюционные события в истории развития жизни.</p>	
37	1	Сущность жизни. Представления о возникновении жизни на Земле			
38	2	Теория биопоэза			
39	3	Образование биологических мономеров и полимеров			
40	4	Формирование и эволюция пробионтов			
41	5	Изучение истории Земли. Палеонтология			



42	6	Развитие жизни в криптозое	Объяснять причины вымирания видов.	
43	7	Развитие жизни в палеозое		
44	8	Развитие жизни в мезозое		
45	9	Развитие жизни в кайнозое		
		Глава 5. Возникновение и развитие человека — антропогенез (9 ч)	Характеризовать систематическое положение человека. Характеризовать основные этапы антропогенеза. Объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека.	
46	1	Место человека в системе живого мира – морфологические и физиологические данные		
47	2	Место человека в системе живого мира — данные молекулярной биологии и биологии развития. Инструктаж по ТБ в кабинете биологии		
48	3	Происхождение человека. Палеонтологические данные		
49	4	Первые представители рода Homo		
50	5	Появление человека разумного		
51	6	Биологические факторы эволюции человека		
52	7	Социальные факторы эволюции человека		
53	8	Расы человека		
54	9	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Возникновение и развитие человека — антропогенез»		
<b>Глава 6. Живая материя как система (5 ч)</b>			Объяснять существенные особенности разных уровней организации жизни как иерархически соподчинённых систем. Выявлять простые и сложные системы. Характеризовать особенности живых систем как сложных неравновесных открытых систем. Объяснять условия, необходимые для самоорганизации систем. Объяснять, как с помощью обратных связей поддерживается гомеостаз в организмах	
55	1	Системы и их свойства		
56	2	Открытые неравновесные системы		
57	3	Самоорганизация в живых системах		
58	4	Многообразие органического мира		
59	5	Современные методы классификации организмов		
<b>Раздел II. ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (40 ч)</b>				
<b>Глава 7. Организмы и окружающая среда (14 ч)</b>				
60	1	Взаимоотношения организмов и среды	Характеризовать организмы и популяции по их отношению к экологическим факторам. Анализировать структуру и динамику популяций. Определять жизненные стратегии видов. Характеризовать экологические ниши и определять	
61	2	Закон толерантности		
62	3	Популяция как экологическая система		
63	4	Структура популяции		

64	5	Динамика популяции	жизненные формы видов.		
65	6	Вид как система популяций			
66	7	Ареал. Разнообразие ареалов			
67	8	Приспособленность			
68	9	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3. «Определение приспособлений растений к разным условиям среды»			
69	10	Вид и его жизненная стратегия			
70	11	Практическая работа №1. «Выделение признаков для отнесения выбранных растений или животных к К- и r-стратегам»			
71	12	Вид и его экологическая ниша			
72	13	Жизненные формы			
73	14	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Организмы и окружающая среда»			
<b>Глава 8. Сообщества и экосистемы (13 ч)</b>				<p>Характеризовать сообщества живых организмов и экосистемы по их основным параметрам. Выделять основные функциональные блоки в экосистемах.</p> <p>Составлять схемы трофических сетей. Выявлять виды, важные для сукцессий. Выявлять последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы.</p>	
74	1	Сообщества и экосистемы			
75	2	Функциональные блоки сообщества			
76	3	Энергетические связи и трофические сети			
77	4	Экологические пирамиды			
78	5	Практическая работа №2. «Составление пищевых цепей»			
79-81	6-8	Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах			
82	9	Пространственное устройство сообществ			
83	10	Динамика сообществ			
84	11	Формирование сообществ			
85	12	Видовое разнообразие и устойчивость сообществ			
86	13	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сообщества и экосистемы»			
<b>Глава 9. Биосфера (7 ч)</b>			<p>Характеризовать биосферу как уникальную экосистему. Оценивать роль живых организмов в перераспределении потоков вещества и энергии.</p> <p>Характеризовать разнообразие экосистем. Оценивать характер перестройки экосистем,</p>		
87	1	Биосфера – экосистема высшего ранга			
88	2	Основные типы экосистем			

89	3	Живое вещество Биогеохимический круговорот кислорода и углерода Биогеохимический круговорот азота и воды ПЕРЕВЕРНУТЫЙ УРОК	связанный с деятельностью человека. Характеризовать концепцию устойчивого развития.	
90	4	Роль человека в биосфере. Концепция устойчивого развития Обобщение и систематизация знаний по теме: «Биосфера»		
<b>Глава 10. Биологические основы охраны природы (4 ч)</b>			Оценивать возможности поддержания биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом и экосистемном уровнях. Характеризовать основные методы биологического мониторинга. Выделять перспективные биологические индикаторы. Характеризовать возможности применения достижений биологии для решения природоохранных проблем.	
91	1	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом уровне Сохранение и поддержание биологического разнообразия на генетическом уровне		
92	2	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне. Биологический мониторинг и биоиндикация. Достижения биологии и охрана природы		
93	3	Обобщение материала		
94	4	Контрольная работа в формате ЕГЭ		Контроль знаний
95	5	Подготовка к ЕГЭ, тематическое тестирование, разбор ошибок		
96	6	Подготовка к ЕГЭ, тематическое тестирование, разбор ошибок		
97	7	Подготовка к ЕГЭ, тематическое тестирование, разбор ошибок		
98	8	Подготовка к ЕГЭ, тематическое тестирование, разбор ошибок		
99	9	Подготовка к ЕГЭ, тематическое тестирование, разбор ошибок		