МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию города Барнаула
МБОУ «СОШ № 75»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
протокол № 7
от 25 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____
М.А. Дугина

Приказ № 01-07/789
от 25 августа.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Биология»

для 11 класса основного общего образования
на 2023 – 2024 учебный год

Составитель: Окорокова Елена Ивановна,
учитель биологии

Барнаул, 2023

I. Пояснительная записка

1. Рабочая программа по предмету «Русский язык» для учащихся 11 классов (базовый уровень) разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.9 (ст.7,9,32)
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря. 2012г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
- Основной образовательной программой СОО МБОУ «СОШ №75»
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования порусскому языку.

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

Цели и задачи изучения 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 взрослость.

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 исследований;

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

Отличительных особенностей (изменений) в содержании рабочей программы по сравнению с авторской нет.

Сроки реализации рабочей программы

Данная рабочая программа рассчитана на проведение 3 часов классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 210 ч, из них 105 ч (3 ч в неделю) в 10 классе, 105 ч (3 ч в неделю) в 11 классе. В соответствие с календарным учебным графиком в 11 классе – 33 учебные недели. Поэтому количество резервного времени с 26 сокращается 6 часов и составляет 20 часов.

Формы и методы, технологии обучения

Отбор форм организации обучения осуществляется с учетом естественнонаучного содержания. В рамках системно-деятельностного подхода используются:

-технология личностно-ориентированного обучения;

-технология проектного обучения;

-технология проблемного обучения;

-ИКТ-технология, а также интерактивные методы обучения.

Вид контроля (формы проверки и оценки результатов обучения):

-предварительный;

-текущий;

-тематический;

-итоговый.

Методы контроля:

-устный опрос;

-письменный контроль;

-практический контроль;

-само- и взаимоконтроль;

-комбинированный контроль.

Содержание учебно-методического комплекса по предмету

1. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. Биология. Рабочие программы. 10-11 класс. Углубленный уровень.
2. П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымщиц и др. Биология. 11 класс. Углубленный уровень.

3. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая и др. Биология. Практикум. 10-11 классы

II. Планируемые результаты освоения предмета

Личностные результаты:

1. реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
2. признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
3. 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.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы углублённого 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 **углублённого уровня** являются:

1. 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, изменяемости 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.

2. 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).

3. *В сфере трудовой деятельности:*

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

4. *В сфере физической деятельности:*

-обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на профильном уровне 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 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;
-сравнивать разные способы размножения организмов;
-характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
-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;
-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;
-характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;
-характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории 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 её 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.

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.

III. Содержание учебного предмета

11 класс
(105 ч, 3 ч в неделю)
ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

Возникновение и развитие эволюционной биологии

Возникновение и развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С. С. Четверикова и И. И. Шмальгаузена. Палеонтологические, биогеографические, сравнительноанатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции. *Демонстрации*

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: формы сохранности ископаемых растений и животных; атавизмы и рудименты; аналогичные и гомологичные органы; доказательства эволюции органического мира. Палеонтологические коллекции.

Механизмы эволюции

Популяция — элементарная единица эволюции. Внутривидовая изменчивость. Генетическая структура популяций. Уравнение и закон Харди — Вайнберга. Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Случайные процессы в популяциях.

Дрейф генов. Популяционные волны. Борьба за существование. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Адаптация — результат естественного отбора. Миграции как фактор эволюции.

Понятие вида. Критерии вида. Пути видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.

Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции. Направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Дивергенция, конвергенция и параллелизм. Биологический прогресс. Единое древо жизни — результат эволюции.

Возникновение и развитие жизни на Земле

Сущность жизни. Определения живого. Гипотезы возникновения жизни. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера. Современные представления о возникновении жизни.

Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.

Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии. Изменение климата на Земле. Дрейф континентов. Развитие жизни в криптозое. Симбиотическая теория образования эукариот. Вспышка разнообразия животных в конце протерозоя. Развитие органического мира в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.

Возникновение и развитие человека — антропогенез

Место человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.

Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представители рода Ното. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.

Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека — мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека.

Человеческие расы. Роль изоляции и дрейфа генов в формировании расовых признаков. Ложность расистских теорий.

Селекция и биотехнология

Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания.

Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор.

Явление гетерозиса и его применение в селекции. Использование цитоплазматической мужской стерильности. Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений. Экспериментальный мутагенез и его значение в селекции.

Клеточная инженерия и клеточная селекция. Хромосомная инженерия. Применение генной инженерии в селекции.

Крупномасштабная селекция животных.

Успехи селекции.

ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Организмы и окружающая среда

Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закон толерантности. Приспособленность. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Экологическая ниша. Жизненные формы.

Сообщества и экосистемы

Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Трофические сети. Правило экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, альтруизм.

Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Устойчивость экосистем.

Биосфера

Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Биологические основы охраны природы

Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация.

Примерный перечень лабораторных и практических работ

1. Сравнение видов по морфологическому критерию.
2. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
3. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
4. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
5. Методы измерения факторов среды обитания.
6. Изучение экологических адаптаций человека.
7. Составление пищевых цепей.
8. Изучение и описание экосистем своей местности.
9. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
10. Оценка антропогенных изменений в природе.
11.

Лабораторные и практические работы могут оформляться как в тетрадях для лабораторных работ, так и на распечатанных инструктивных картах формата А 4.

IV. Тематическое планирование

11 КЛАСС

№ пп	Тема	Кол-во часов
	РАЗДЕЛ I. ЭВОЛЮЦИЯ (48 ч)	
	Глава 1. Доместикация и селекция	6
	Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции	6
	Глава 3. Факторы эволюции	16
	Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле	8
	Глава 5. Возникновение и развитие человека — антропогенез	7
	Глава 6. Живая материя как система	5
	Раздел II. ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (31 ч)	
	Глава 7. Организмы и окружающая среда	12
	Глава 8. Сообщества и экосистемы	10
	Глава 9. Биосфера	5
	Глава 10. Биологические основы охраны природы	4
	ИТОГО: 79+ 26 часов – резервное время	**105**

V. Тематический поурочный план учебного предмета «Биология. 11 класс» (3 часа в неделю, 33 учебные недели)

№ пп	Тема	Кол-во часов	Дата	Домашнее задание	Вид занятий (кол-во часов)			
					Теоретичес-кие	Лабора-торные и практи-ческие	Экс-кур-сии	Контр. обобщ. Уроки
Глава 1. Доместикация и селекция (6 ч)								
1.	Доместикация. Селекция. Сорт. Порода. Штамм. Центры одомашнивания животных и происхождения культурных растений	1	01.09	§ 1	1			
2.	Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Комбинационная селекция	1	04.09	§ 2	1			
3.	Современные методы отбора. Генетические основы современных методов селекции	1	06.09	§ 3	1			
4.	Гетерозис и его использование в селекционном процессе. Инбредные линии. Отдалённая гибридизация	1	08.09	§ 4	1			
5.	Расширение генетического разнообразия селекционного материала	1	11.09	§ 5	1			
6.	Использование в селекции методов генной и геномной инженерии	1	13.09	§ 6	1			
Глава 2. Теория эволюции. Свидетельства эволюции (6 ч)								
7.	Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Теория катастроф Кювье	1	15.09	§ 7	1			
8.	Основные положения эволюционной теории Дарвина. Синтетическая теория эволюции	1	18.09	§ 8	1			
9.	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции	1	20.09	§ 9	1			
10.	Сравнительно-	1	22.09	§ 10	1			

	анатомические и эмбриологические свидетельства эволюции. Гомологичные органы. Аналогичные органы							
11.	Рудиментарные органы. Гены – регуляторы развития. Атавизмы	1	25.09	§ 10	1			
12.	Молекулярно-генетические свидетельства эволюции. Гомологичные гены. Филогенетическое древо	1	27.09	§ 11	1			
Глава 3. Факторы эволюции (16 ч)								
13.	Вид. Развитие представлений о виде. Критерии вида	1	29.09	§ 12	1			
14.	Популяционная структура вида. Популяция – элементарная единица эволюции	1	02.10	§ 13	1			
15.	Мутации как фактор эволюции. Разнообразие кариотипов внутри вида. Генные мутации	1	04.10	§ 13	1			
16.	**Лабораторная работа № 1** «Анализ генетической изменчивости в популяциях домашних кошек»	1	06.10	§ 12-13		Л/р № 1		
17.	Популяционная генетика. Генетическая структура популяций. Частоты аллелей и генотипов. Равновесная популяция	1	09.10	§ 14	1			
18.	Уравнение Харди – Вайнберга и его биологический смысл. Факторы (движущие силы) эволюции	1	11.10	§ 14	1			
19.	Решение задач по популяционной генетике	1	13.10	§ 13-14	1			
20.	Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов как фактор эволюции	1	16.10	§ 15	1			
21.	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания. Борьба за существование	1	18.10	§ 16	1			

22.	Эффективность естественного отбора. Формы естественного отбора	1	20.10	§ 17	1			
23.	Половой отбор. Выявление следов разных форм отбора при анализе современных популяций	1	23.10	§ 18	1			
24.	Направления и пути эволюции. Адаптации. Ароморфоз. Идиоадаптация	1	25.10	§ 19	1			
25.	Видообразование. Аллопатрическое (географическое) и симпатрическое (экологическое) видообразование	1	27.10	§ 19	1			
26.	Микроэволюция и макроэволюция. Коэволюция	1	29.09	§ 20	1			
27.	Генетические механизмы крупных эволюционных преобразований	1	02.10	§ 20	1			
28.	Эволюция и мы. Патогены и лекарственная устойчивость. Устойчивость к пестицидам	1	04.10	§ 21	1			
Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле (8 ч)								
29.	Сущность жизни. Живое и неживое. Биогенез и абиогенез	1	09.10	§ 22	1			
30.	Образование биологических мономеров и полимеров	1	11.10	§ 23	1			
31.	Формирование и эволюция пробионтов	1	13.10	§ 24	1			
32.	Изучение истории Земли. Методы датировки событий прошлого	1	16.10	§ 25	1			
33.	Развитие жизни в криптозое. Основные эволюционные события в архее и протерозое	1	18.10	§ 26	1			
34.	Развитие жизни на Земле в палеозое. Важнейшие эволюционные события в палеозое	1	20.10	§ 27	1			
35.	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1	23.10	§ 27	1			
36.	Основные эволюционные события мезозоя и кайнозоя	1	25.10	Геохроно-логическая таблица	1			

Глава 5. Возникновение и развитие человека – антропогенез (7 ч)									
37.	Место человека в системе живого мира – морфологические и физиологические данные	1	08.11	§ 28	1				
38.	Место человека в системе живого мира – данные молекулярной биологии и биологии развития	1	10.11	§ 29	1				
39.	Происхождение человека. Палеонтологические данные. Ископаемые приматы. Австралопитеки	1	13.11	§ 30	1				
40.	Первые представители рода Homo	1	15.11	§ 31	1				
41.	Человек неандертальский. Появление человека разумного. Кроманьонцы. Родословная HOMO SAPIENS. Исследования древней ДНК	1	17.11	§ 32	1				
42.	Расселение людей по Земле. Эволюция человека разумного. Факторы эволюции человека. Биологические факторы эволюции человека	1	20.11	§ 32	1				
43.	Социальные факторы эволюции человека. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека. Человеческие расы	1	22.11	§ 33	1				
Глава 6. Живая материя как система (5 ч)									
44.	Системы и их свойства. Простые и сложные системы. Системные свойства. Моделирование	1	27.11	§ 34	1				
45.	Открытые неравновесные системы. Системы с обратной связью. Положительные и отрицательные обратные связи	1	29.11	§ 35	1				
46.	Усложнение биологических систем в ходе эволюции	1	01.12	§ 35	1				
47.	Многообразие органического мира.	1	04.12	§ 36	1				

	Систематика. Принципы классификации							
48.	Основные систематические группы органического мира. Современные методы классификации организмов	1	06.12	§ 36	1			
Глава 7. Организмы и окружающая среда (12 ч)								
49.	Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закон толерантности. Оптимальные, пессимальные, лимитирующие факторы.	1	11.12	§ 37	1			
50.	**Практическая работа № 1** «Влияние температуры воздуха на самочувствие человека»	1	13.12	§ 37		П/р № 1		
51.	**Практическая работа № 2** «Изучение разнообразия мелких почвенных членистоногих в разных экосистемах»	1	15.12	§ 37		П/р № 2		
52.	Популяция как природная система. Популяционная биология. Границы популяций.	1	18.12	§ 38	1			
53.	Структура популяции: пространственная, временная, половая, возрастная, функциональная	1	20.12	§ 39	1			
54.	Динамика популяции. Кривые выживания. Волны жизни	1	22.12	§ 40	1			
55.	Вид как система популяций. Популяционная структура вида. Ареал. Разнообразие ареалов	1	25.12	§ 41	1			
56.	Приспособленность. Приспособления организмов к действию экологических факторов	1	27.12	§ 42	1			
57.	**Лабораторная работа № 2** «Определение приспособлений растений к разным условиям среды»	1	29.12	§ 42		Л/р № 2		
58.	Вид и его жизненная стратегия. К-стратегия,	1	10.01	§ 43	1			

	r-стратегия							
59.	**Практическая работа № 3** «Выделение признаков для отнесения выбранных растений или животных к K- и r-стратегам»	1	12.01	§ 43		П/р № 3		
60.	Экологическая ниша вида. Эврибионты, стенобионты	1	15.01	§ 44	1			
Глава 8. Сообщества и экосистемы (10 ч)								
61.	Сообщество. Экосистема. Биоценоз. Биогеоценоз. Биотоп. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем	1	19.01	§ 45	1			
62.	**Практическая работа № 4** «Изучение и описание экосистем своей местности»	1	22.01	§ 45		П/р № 4		
63.	Функциональные блоки сообщества. Продуценты, консументы, редуценты.	1	24.01	§ 46	1			
64.	**Практическая работа № 5** «Составление пищевых цепей»	1	26.01	§ 46		П/р № 5		
65.	Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме	1	29.01	§ 47	1			
66.	Пространственное устройство сообществ. Ярусная структура сообщества и геогоризонты экосистемы. Мозаичность и консорции	1	31.01	§ 48	1			
67.	**Практическая работа № 6** «Оценка влияния ярусной структуры на распределение лишайников»	1	02.02	§ 48		П/р № 6		
68.	Динамика сообществ. Суточные, сезонные и многолетние флуктуации	1	05.02	§ 49	1			
69.	**Лабораторная работа № 3** «Выявление экологических особенностей сообщества живых организмов аквариума как модели	1	07.02	§ 49		Л/р № 3		

	экосистемы»							
70.	Формирование сообществ. Пути формирования сообществ. Модель равновесия для сообществ изолированных участков. Видовое разнообразие и устойчивость сообществ	1	09.02	§ 50	1			
Глава 9. Биосфера (5 ч)								
71.	Биосфера – экосистема высшего ранга. Границы биосферы. Биомасса биосферы. Биомы – основные типы экосистем	1	14.02	§ 51	1			
72.	Представления В. И. Вернадского о функциях живого вещества в биосфере. Биогеохимический круговорот	1	16.02	§ 52	1			
73.	Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Основные типы изменённых и нарушенных экосистем	1	19.02	§ 53	1			
74.	**Практическая работа № 7** «Оценка антропогенных изменений в природе»	1	21.02	§ 53		П/р № 7		
75.	**Практическая работа № 8** «Воздействие человека на водную среду и берега водоёмов»	1	26.02	§ 53		П/р № 8		
Глава 10. Биологические основы охраны природы (4 ч)								
76.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Красные книги	1	01.03	§ 54	1			
77.	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне. Особо охраняемые природные территории	1	04.03	§ 55	1			

78.	Биологический мониторинг. Дистанционное зондирование Земли. Биоиндикация загрязнений биосферы	1	06.03	§ 56	1			
79	Использование достижений биологии для обеспечения человечества продовольствием и энергией с минимальным ущербом для природы	1	11.03	§ 57	1			
Резервное время (20 часов)								
80.	Доместикация и селекция	1	15.03	§ 1	1			
81.	Доместикация и селекция	1	18.03	§ 1	1			
82.	Основные положения эволюционной теории Дарвина. Синтетическая теория эволюции	1	20.03	§ 8				
83.	Основные положения эволюционной теории Дарвина. Синтетическая теория эволюции	1	22.03	§ 8	1			
84.	Популяционная структура вида. Популяция — элементарная единица эволюции	1	03.04	§ 13	1			
85.	Мутации как фактор эволюции. Разнообразие кариотипов внутри вида. Генные мутации	1	05.04	§ 13	1			
86.	Уравнение Харди — Вайнберга и его биологический смысл. Факторы (движущие силы) эволюции	1	08.04	§ 14	1			
87.	Решение задач по популяционной генетике	1	10.04	§ 14	1			
88.	Решение задач по популяционной генетике	1	12.04	§ 14	1			
89.	Решение задач по популяционной генетике	1	15.04	§ 15	1			
90.	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания. Борьба за существование	1	17.04	§ 16	1			
91.	Видообразование. Аллопатрическое (географическое) и	1	19.04	§ 19	1			

	симпатрическое (экологическое) видообразование							
92.	Сущность жизни. Живое и неживое. Биогенез и абиогенез	1	22.04	§ 22	1			
93.	Формирование и эволюция пробионтов	1	24.04	§ 24	1			
94.	Расселение людей по Земле. Эволюция человека разумного. Биологические факторы эволюции человека	1	26.04	§ 33	1			
95.	Социальные факторы эволюции человека. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека	1	29.04	§ 33	1			
96.	Сообщество. Экосистема. Биоценоз. Биогеоценоз. Биотоп. Свойства экосистем	1	03.05	§ 45	1			
97.	Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах	1	06.05	§ 47	1			
98.	Пространственное устройство сообществ	1	08.05	§ 48	1			
99.	Пути формирования сообществ. Модель равновесия для сообществ изолированных участков	1	10.05	§ 50	1			
100.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы	1	13.05	§ 54	1			
101.	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне	1	15.05	§ 55	1			
102.	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне	1	17.05					
	Итого: 102 часа							

Лист корректировки
по учебному предмету «Биология» для 11 А класса
2023-2024 учебный год

Учитель: Окорокова Е.И.

Дата по плану	Тема урока	Дата по факту	Тема урока	Основание