

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5»

Рассмотрена на заседании ШМО
протокол №1 от 29.08.2024 г.

«Утверждено»
Директор МАОУ «СОШ№5»
_____Н.Д.Рудникова.
приказ от 29.08.24 № 335 о/д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии с использованием Школьного Кванториума

10-11 классы (базовый уровень)

Срок реализации 2024-2026 учебный год

Составитель:

Ярославцев Константин Владимирович, учитель биологии

Краснокаменск

2024

Пояснительная записка

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05. 2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказов Министерства просвещения Российской Федерации от 08.05.2019 г. № 233, от 22.11.2019 г. № 632, от 18.05.2020 г. № 249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 345»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ № 5».
- Данная рабочая программа разработана на основе примерной образовательной программы СОО по БИОЛОГИИ, авторской программы Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица и др для 10-11 классов с учётом методических рекомендаций Министерства просвещения РФ..

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цели основного общего образования в основной 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 изменения в социальной ситуации, развития и ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий. Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развитие подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому

они являются наиболее общими и социально значимыми. Глобальными целями биологического образования являются:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающие включение учащихся в ту или иную группу или общность – носители ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как к системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом к сфере биологической науки.
- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровье своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе, познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетентностями; учебно-познавательными, информационными, ценностно - смысловыми, коммуникативными;
- формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

В соответствии с требованиями к результатам освоения ООП НОО «МАОУ СОШ № 5» образовательная деятельность по предмету «БИОЛОГИЯ» направлена на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Планируемые результаты изучения курса биологии 10-11 класс:

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- 1.Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- 2.Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- 3.Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- 4.Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- 5.Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- 6.Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- 1.Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

- 2.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных, и искать самостоятельно средства достижения цели.
- 3.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- 4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- 5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- 1.Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- 2.Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- 3.Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- 4.Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- 5.Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- 6. Вычитывать все уровни текстовой информации.
- 7.Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- 1.Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты изучения курса "Биология" (базовый уровень):

- формирование представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Основные требования к уровню подготовки учащихся 10-11 класса.

В результате изучения биологии на базовом уровне в 10-11 классе ученик должен знать /понимать

- *основные положения* биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- *строение биологических объектов*: клетки; генов и хромосом;
- *сущность биологических процессов*: размножение, оплодотворение,
- *вклад выдающихся ученых* в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь

- ***объяснять***: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,
- ***решать*** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- ***выявлять*** источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- ***сравнивать***: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- ***анализировать и оценивать*** глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- ***находить*** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
 - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Содержание учебного предмета

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (1 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы*¹. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников

Демонстрации

Биологические системы

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

КЛЕТКА (15 час) Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке*. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка*.

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание

Сравнение строения клеток растений и животных

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

ОРГАНИЗМ (23 час)

Организм – единое целое. *Многообразие организмов*.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий*.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных*.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. *Хромосомная теория наследственности*. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование*. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений*. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

ВИД (20 час)

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина*. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции*. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс*.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас*.

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

ЭКОСИСТЕМЫ (10 час)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы*. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода)*. *Эволюция биосферы*. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Лабораторные и практические работы

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

Решение экологических задач

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

№	Темы	Кол-во часов	Использование оборудования
1.	Введение. Уровни организации живой материи. Критерии живых систем(основные свойства живого).	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
I	УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	15 Ч	
	Химический состав клетки. 4 ч		
2.	Химическая организация клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1 ч	Датчик оптической плотности Датчик pH
3.	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.	1 ч	Датчик оптической плотности Датчик pH
4.	Органические вещества клетки. Белки, их строение и функции. Лаб.раб.№1 «Каталитическая активность ферментов»	1 ч	Датчик оптической плотности Датчик pH
5.	Биополимеры. Нуклеиновые кислоты. ДНК. РНК АТФ и другие органические вещества в клетке.	1 ч	Датчик оптической плотности Датчик pH
	Структура и функции клетки. 4 ч		
6.	Клеточная теория. Плазматическая мембрана. Лаб.раб. №2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука».	1 ч	Микроскоп цифровой, микропрепараты
7.	Цитоплазма. Органоиды клетки.	1 ч	Микроскоп цифровой, микропрепараты
8.	Прокариоты и эукариоты. Особенности строения прокариотической клетки. Неклеточные формы жизни – вирусы. Вирус СПИДа. Лаб.раб №3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток».	1 ч	Микроскоп цифровой, микропрепараты
9.	ТЕСТ №1 по теме «Введение. Химический состав и структура клетки»	1 ч	
	Энергетическое обеспечение клетки. 3ч		

10.	Метаболизм.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
11.	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез.	1 ч	Датчик кислорода
12.	Энергетический обмен – катаболизм. Этапы энергетического обмена.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
	Наследственная информация и реализация ее в клетке. 3 ч		
13.	Генетическая информация. Репликация. Транскрипция. Генетический код.	1ч	Электронные таблицы и плакаты
14.	Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции	1ч	Электронные таблицы и плакаты
15.	Генная и клеточная инженерия ТЕСТ № 2 «Метаболизм в клетке»	1ч	Электронные таблицы и плакаты
II	РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ.		
16.	Деление клетки. Митоз. Амитоз. Бесполое и половое размножение.	1ч	Электронные таблицы и плакаты
17.	Мейоз.	1ч	Электронные таблицы и плакаты
18.	Образование половых клеток - гаметогенез. Оплодотворение.	1ч	Электронные таблицы и плакаты
19.	Зародышевое и послезародышевое развитие организма. Организм как единое целое.	1ч	Электронные таблицы и плакаты
20	ТЕСТ № 3 «Размножение организмов. Онтогенез»	1ч	
III	ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ		
	Основные закономерности явлений наследственности. 6 ч		
21.	Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя.	1ч	Электронные таблицы и плакаты

22.	Цитологические основы моногибридного скрещивания. Второй закон Менделя.	1ч	Электронные таблицы и плакаты
23.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1ч	Электронные таблицы и плакаты
24.	Сцепленное наследование генов.	1ч	Электронные таблицы и плакаты
25.	Генетика пола.	1ч	Электронные таблицы и плакаты
26.	Взаимодействие генов. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.	1ч	Электронные таблицы и плакаты
	Основные закономерности изменчивости. 2 ч		
27.	Виды изменчивости. Модификационная и наследственная изменчивость.	1ч	Электронные таблицы и плакаты
28.	Генетика человека. Методы изучения, лечение, профилактика.	1ч	Электронные таблицы и плакаты
29.	ТЕСТ № 4 по теме «Основы генетики».	1ч	
IV.	ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ		Электронные таблицы и плакаты
30.	Селекция как наука и как практическая деятельность человека. Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы современной селекции.	1ч	Электронные таблицы и плакаты
31.	Полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез	1ч	Электронные таблицы и плакаты
32.	Успехи селекции	1ч	Электронные таблицы и плакаты
33.	ИТОГОВЫЙ ТЕСТ № 5 за курс 10-го класса	1ч	
34.	Обобщающий урок	1ч	
35.	Резервный урок	2ч	

Тематическое и поурочное планирование по биологии 11 класс

№ ур. п/ п	ТЕМЫ	Кол- во часов	Использо- вание оборудов- ание
	Развитие эволюционных представлений. Доказательства эволюции. 4ч.		
1.	Понятие «эволюция», Ж. Б. Ламарк, К. Линней	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
2.	Возникновение и развитие теории Ч.Дарвина.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
3.	Доказательства эволюции.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
4.	Вид и его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Лаб.раб.№1. «Изучение морфологического критерия вида».	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
5.	Роль изменчивости в эволюционном процессе.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
6.	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
7.	Дрейф генов и изоляция – факторы эволюционного процесса.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
8.	Приспособленность организма к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Относительный характер приспособленности организмов к среде обитания. Лаб.раб.№2. «Приспособленность организмов к среде обитания».	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
9.	Видообразование – как результат микроэволюции.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
10.	Основные направления макроэволюции.		Электронные таблицы и плакаты

	Лаб.раб.№3. «Ароморфозы (у растений) и идиоадаптации (у насекомых)».		
11.	Развитие представлений о возникновении жизни. Современные представления о возникновении жизни.	1 ч.	Электронные таблицы и плакаты
12.	Развитие жизни в архее и протерозое.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
13.	Развитие жизни в палеозое.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
14.	Развитие жизни в мезозойскую эру. Развитие жизни в кайнозойскую эру.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
15.	Многообразие органического мира. Принципы систематики. Классификация организмов.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
16.	Положение человека в системе животного мира. Доказательства происхождения человека от животных.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
17.	Эволюция человека. Движущие силы антропогенеза. Первые люди.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
18.	Первые современные люди. Современный этап эволюции человека.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
19.	Факторы эволюции человека		Электронные таблицы и плакаты
20.	ТЕСТ № 1 «Эволюция органического мира»	1 ч	
21.	Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов	1 ч	Цифровая лаборатория по экологии и (датчик влажности, освещенности)
22.	Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания.	1 ч	Электронные таблицы и

			плакаты
23.	Свойства экосистем, Смена экосистем.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
24.	Агроценозы.		Электронные таблицы и плакаты
25.	Применение экологических знаний в практической деятельности человека	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
26.	Основы учения о биосфере. Биосфера как глобальная экосистема.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
27.	Биогеохимический круговорот веществ в биосфере.	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
28.	Глобальные проблемы в биосфере и возможные пути их решения	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
29.	Общество и окружающая среда	1 ч	Электронные таблицы и плакаты
30.	ТЕСТ № 2 «Экологические системы»		
31.	ИТОГОВЫЙ ТЕСТ № 3 по курсу общей биологии	1 ч	
32.	Итоговый урок	1 ч	
	Резервное время	2 ч	