

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 150 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.С.МОЛОКОВА»

«Рассмотрено»

на заседании МО
существенных наук

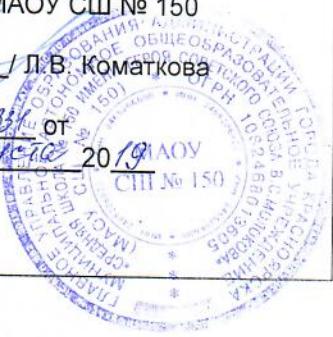
Руководитель МО Лаубах А.В.

Протокол № 1 от
«30» августа 2019

«Утверждено»

Директор МАОУ СШ № 150

Л.В. Коматкова
Приказ № 31 от
«30» августа 2019 МАОУ
СШ № 150



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Биология

наименование учебного предмета (курса)

10 класс (базовый уровень)

класс

Шнуренко Ирина Александровна, высшая категория

ФИО учителя, квалификационная категория

УМК «Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Программа среднего (полного) общего
образования по биологии. 10-11 классы. Базовый уровень»

2019 - 2020 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов и материалов:

- Федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования

(утвержден приказом Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089);

• Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ в последней редакции от 29.12.2012 г. или Закона РФ «Об образовании» № 309-ФЗ от 01.12.2007 (ст. № 7);

- Федерального базисного учебного плана (Приказ МО РФ №1312 от 09.03.2004 г.);

• Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования 2019-2020 учебный год;

• Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы;

• Программы среднего (полного) общего образования по биологии. 10-11 классы. Базовый уровень. И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов. – М. : Дрофа, 2006 г.;

- учебного плана МБОУ СШ №150 г. Красноярска на 2019-2020 учебный год;

• положения о рабочей программе учебных предметов МАОУ «Средняя школа №150 имени Героя Советского Союза В.С. Молокова» на 2019 – 2020 учебный год.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования программа рассчитана на преподавание курса биологии в 10 классе в объеме 1 часа в неделю 35 часов в год. В соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием занятий на освоение программы предусмотрено 34 часа.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культурообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое вниманиеделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы. При двухгодичном курсе биологии рекомендуется в 10 классе изучить разделы «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм».

Изучение биологии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм); истории
- развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

На основании того, что рабочая программа была составлена на основе Примерной программы основного общего образования по биологии и авторской, в авторскую были внесены следующие изменения: увеличено число часов на изучение темы 3.5. «Наследственность и изменчивость» вместо 7 часов – 10 часов за счёт резервного времени ввиду сложности усвоения данной темы учащимися 10-го класса.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 10 КЛАССА

В результате изучения биологии на базовом уровне 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 учёных в развитие биологической науки;
- биологическую символику и терминологию;

уметь

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, наследственных заболеваний, мутаций,
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;

- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически её использовать;

использовать приобретённые 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;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами.

Программа	Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Программа среднего (полного) общего образования по биологии. 10-11 классы. Базовый уровень. – М. : Дрофа, 2006 г.
Учебник	Беляев Д.К., Рувинский О.В., Воронцов Н.Н. Общая биология. 10 — 11 классы: Учебник для

	базового уровня. - М. : Дрофа, любое издание. Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень : учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М. : Дрофа, любое издание.
Дидактические средства для учащихся	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
10 класс (34 ч., 1 час в неделю)

№	Наименование разделов	Кол-во часов	В т.ч. лабораторных работ
1	Раздел 1.Биология как наука. Методы научного познания		
	Тема 1. 1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1	
	Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы	2	
Всего		3	
2	Раздел 2. Клетка		
	Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория	1	
	Тема 2.2. Химический состав клетки	4	
	Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток	3	2
	Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке	1	
	Тема 2.5. Вирусы	1	
Всего		10	2
3	Раздел 3. Организм		
	Тема 3.1. Организм — единое целое. Многообразие живых организмов	1	
	Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии	2	
	Тема 3.3. Размножение	4	
	Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	2	
	Тема 3.5. Наследственность и изменчивость	(7) 10	3
	Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология	2	
Всего		(18) 21	3
Итого		34	5

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

10 класс (34 ч., 1 час в неделю)

Раздел 1. Биология как наука. Методы познания (3 часа)

Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

- **Демонстрация.** Портреты учёных. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».
- **Основные понятия.** Биология. Жизнь.

Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2 часа)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

- **Демонстрация.** Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».
- **Основные понятия.** Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

Раздел 2. Клетка (10 часов)

Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)

Развитие знаний о клетке. Работы Р.Гука, А. ван Левенгука, К.Э.Бэра, Р.Броуна, Р.Вирхова. Клеточная теория Р. Шлейдена и Т.Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

- **Демонстрация.** Схема «Многообразие клеток».
- **Основные понятия.** Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

Тема 2.2. Химический состав клетки (4 часа)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды.

Углеводы: моносахарины, полисахарины. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

- **Демонстрация.** Диаграммы: «Распространение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».
- **Основные понятия.** Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

- **Демонстрация.** Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».
- **Лабораторные и практические работы**
Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.
Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)*.
- **Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.**

- **Основные понятия.** Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1 час)

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

- **Демонстрация.** Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».
- **Основные понятия.** Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

Тема 2.5. Вирусы (1 ч.)

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

- **Демонстрация.** Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа».
- **Основные понятия.** Вирус, бактериофаг.

Раздел 3. Организм (18 часов)

Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1 час)

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

- **Демонстрация.** Схема «Многообразие организмов».
- **Основные понятия.** Одноклеточные, многоклеточные организмы.

Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии (2 часа)

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

- **Демонстрация.** Схема «Пути метаболизма в клетке».
- **Основные понятия.** Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

Тема 3.3. Размножение (4 часа)

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

- **Демонстрация.** Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».
- **Основные понятия.** Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

- **Демонстрация.** Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.
- **Основные понятия.** Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (7 часов + 4 часа из резервного времени)

Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г.Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.

Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Модификационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни, их причины и профилактика.

- **Демонстрация.** Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

- **Лабораторные и практические работы**

Составление простейших схем скрещивания*.

Решение элементарных генетических задач*.

Изучение изменчивости.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

- **Основные понятия.** Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология (2 часа)

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

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

- **Демонстрация.** Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

- **Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

- **Основные понятия.** Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

**Оснащенность образовательного процесса учебным оборудованием для выполнения
практических видов занятий, работ
по биологии (базовый уровень) – 10 класс.**

(Программа основного общего образования по биологии 6-11 классы.

Авторы: Н.И. Сонин, В.Б. Захаров, Е.Т. Захарова)

Дата	№	Темы лабораторных или практических работ	Необходимый минимум
	1	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах	Микроскоп – 1 набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов - 1 (на класс); б) животных тканей (Человека) - 1 (на класс)
	2	Сравнение строения клеток растений и животных	Микроскоп – 1 набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов - 1 (на класс); б) животных тканей (Человека) - 1 (на класс)
	3	Составление простейших схем скрещивания	
	4	Решение элементарных генетических задач	
	5	Изучение изменчивости	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс)

Перечень контрольных работ

№	Дата	Тема
1		Диагностическая контрольная работа
2		
3		