



ЛИДЕРЫ

ОАНО «Лидеры»

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы


Т.В. Христофорова

Приказ № 1/с
от «31» августа 2020 г.

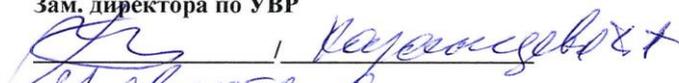
СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей

№ 01 от «31» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР


«31» августа 2020 г.

Рабочая программа
по предмету «Биология»
(базовый уровень)
10 класс
(ФГОС СОО)

Составлена
учителем высшей квалификационной категории
Кубрак А.Г.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2020 г.

1. Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа составлена на основе	<ul style="list-style-type: none">• Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.• Основной образовательной программы среднего общего образования ОАНО «Лидеры» на 2020-2022 г.• Авторской программы по биологии. И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова, Биология Базовый уровень, изд. Дрофа, 2017 г.• Положения о рабочей программе ОАНО «Лидеры»
Рабочая программа реализуется через УМК	1. Учебник – Сивоглазов В.И, Агафонова И.Б, Захарова Е.Т. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс / М.: Дрофа, 2017.
Для реализации программы используются дополнительные учебно-дидактические материалы (указываются при наличии)	<p><i>Для учащихся:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология, т.1-3, Москва, «Мир», 2001г. <p><i>Для учителя:</i></p> <ol style="list-style-type: none">2. Е.Н. Демьянков, А.Н. Соболев, С.В. Суматохин «Сборник задач по общей биологии» 9-11 классы. М. «ВАКО», 2019
На реализацию программы отводится	1 час в неделю, 35 часов в год (35 недель)

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*
- *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*
- *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*
- *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
- *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*
- *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*
- *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*
- *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

Метапредметные результаты

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- способность 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;
- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Личностные результаты

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- формирование 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.

3. Содержание учебного предмета

Раздел 1. БИОЛОГИЯ, КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ.

Глава 1. Краткая история развития биологии.

Система биологических наук. Место учебного предмета «Общая биология в системе» естественнонаучных дисциплин, а также в системе биологических наук. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Краткая история развития биологии. Учение древних философов о природе. (Гиппократ, Аристотель, К. Гален, Авиценна), развитие биологии в эпоху Возрождения (Леонардо да Винчи, В. Везалий). Изображение микроскопа. Открытие клетки (Р. Гук). Практическая, искусственная и естественная система. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук. Связь биологии с другими науками.

Сущность и свойства живого.

Уровни организации и методы познания живой природы. Сущность жизни. Основные свойства живой материи: единство элементарного химического состава; единство биохимического состава; единство структурной организации; дискретность и целостность; обмен веществ и энергии (метаболизм); саморегуляция; открытость; размножение; наследственность и изменчивость; рост и развитие; раздражимость; движение; ритмичность. Живая природа, как сложно организованная иерархичная система, существующая в пространстве и времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи: молекулярно-генетический; клеточный; тканевый; органный; организменный (онтогенетический); популяционно-видовой; биогеоценотический (экосистемный); биосферный (глобальный). Методы познания живой природы: наблюдения; описательный; сравнительный; исторический; моделирование.

Раздел 2 КЛЕТКА

Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория.

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

Тема 2.2. Химический состав клетки.

Элементарный состав живого вещества биосферы. Единство элементарного химического состава живых организмов, как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Макроэлементы. Микроэлементы, ультрамикроэлементы, биоэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды, строение, свойства. Углеводы: моносахариды, полисахариды, строение, свойства. Белки: структурная организация, свойства и функции. Нуклеиновые кислоты: ДНК. РНК. Строение. Функции. Удвоение ДНК. Передача генетической информации.

Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток.

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 диплоидный и гаплоидный набор хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: формы, размеры, строение бактериальной клетки. Распространение и значение бактерий в природе. *Лабораторная работа:* Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах. Приготовление и описание микропрепаратов клетки. *Практическая работа:* Сравнение строения клеток растительных и животных растений в форме таблицы.

Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке.

ДНК- носитель наследственной информации в клетке. Генетический код, его свойства. Ген. Триплет. Биосинтез белка. Транскрипция. Трансляция. Матричный синтез.

Тема 2.5. Вирусы.

Вирусы- неклеточные формы жизни. Особенности строения и размножения. Бактериофаги. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики, распространение вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Вирусы- переносчики генетической информации.

Раздел 3. ОРГАНИЗМ

Тема 3.1. Организм-единое целое. Многообразие живых организмов.

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

Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии.

Энергетический обмен (метаболизм)- совокупность реакции расщепления сложных органических веществ. АТФ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Тема 3.3. Размножение.

Деление клетки. Жизненный цикл клетки. Митоз - основа роста, регенерации. Развития. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение, его биологическое значение. Образование половых клеток. Гаметогенез. Строение яйцеклетки и сперматозоиды. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Оплодотворение наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Тема 3.4 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).

Основные стадии онтогенеза. Прямое и непрямое развитие (развитие с метаморфозом). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушения развития организма. Органогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Тема 3.5. Наследственность и изменчивость.

Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генотип. Фенотип. Г. Мендель- основоположник генетики. Гибридологический метод скрещивания. Закономерности наследования, установленные г. Менделем. Доминантные и рецессивные гены, аллели. Моногибридное скрещивание. I закон Менделя- закон доминирования. Неполное доминирование. II закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание дигибридное скрещивание. III закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене, геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Аутосомы, гетерохромосомы (половые хромосомы). Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Медико-генетическое консультирование.

Лабораторная работа: Составление простейших схем скрещивания.

Лабораторная работа: Решение элементарных генетических задач.

Лабораторная работа: Изучение изменчивости

Практическая работа: Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий, их влияние на организм.

Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология.

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. Сорт, порода, штамм. Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижение и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Экскурсия. Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (ферма, селекционная станция, сельскохозяйственная выставка)

Лабораторная работа: Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

4. Тематическое планирование

№	Название раздела	Часов	Лабораторных, практических работ	Контрольных работ
1	Биология, как наука. Методы научного познания.	2		1
2	Клетка	11	2	2
3	Организм	18	4	3
4	Повторение	4		1
	ИТОГО	35	6	4

5. Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Виды контроля
I триместр					
Раздел 1. БИОЛОГИЯ, КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ.					
Тема 1.1. Краткая история развития биологии. (2 часа)					
1.	02.09		Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Сущность и свойства живого.	1	
2.	09.09		Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.	1	Тестовая проверка знаний
Раздел 2. КЛЕТКА (9 часов + 2 ч. (контроль качества знаний))					
Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1 час).					
3.	16.09		История изучения клетки. Клеточная теория.	1	
Тема 2.2. Химический состав клетки (5 часов).					
4.	23.09		Элементный химический состав клетки. Неорганические вещества: вода и минеральные соли.	1	
5.	30.09		Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.	1	
6.	14.10		Органические вещества. Белки. <i>Л.р. № 1 «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в клетках листа элодеи»</i>	1	
7.	21.10		Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1	Решение задач.

8.	28.10		Обобщающий урок по теме «Химическая организация клетки»	1	Тестовая проверка знаний
Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (2 часа).					
9.	11.11		Строение эукариотической клетки. Клеточное ядро. Цитоплазма. Органоиды. <i>Л.р. №2. Сравнение строения клеток растений и животных. П.р.1 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</i>	1	Выполнение лабораторной и практической работы.
II триместр					
10.	25.11		Прокариотическая клетка.	1	
Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1 час).					
11.	02.12		Реализация наследственной информации в клетке.	1	Задания по решению задач на биосинтез белков.
Тема 2.5. Вирусы (2 часа).					
12.	09.12		Вирусы – неклеточная форма жизни.	1	
13.	16.12		Проверочная работа по теме «Клетка»	1	Тестовая проверка знаний
Раздел 3. ОРГАНИЗМ (19 часов)					
Тема 3.1. Организм-единое целое. Многообразие живых организмов. Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии. (3 часа)					
14.	23.12		Организм – единое целое. Многообразие организмов. Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ	1	
15.	30.12		Пластический обмен. Фотосинтез.	1	
16.	13.01		Обобщающий урок «Обмен веществ и энергии в клетке»	1	Урок-семинар. тест

Тема 3.3. Размножение (3 часа).

17.	20.01		Деление клетки. Митоз. П.Р.2 «Митоз в клетках корешка лука»	1	
18.	27.01		Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения	1	
19.	03.02		Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.	1	Тестовая проверка знаний

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

20.	10.02		Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.	1	
21.	17.02		Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Онтогенез человека.	1	

III триместр

Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (9 часов).

22.	03.03		Наследственность и изменчивость. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя.	1	Решение генетических задач
23.	10.03		Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание.	1	
24.	17.03		<i>Л.р.3. Составление простейших схем скрещивания.</i>		Выполнение лабораторной работы, решение генетических задач.
25.	24.03		Дигибридное скрещивание. <i>Л.р.4. Решение элементарных генетических задач.</i>	1	Выполнение лабораторной работы, решение генетических задач.

26.	31.03		Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	1	
27.	14.04		Взаимодействие генов.	1	
28.	21.04		Генетика пола.	1	
29.	28.04		Закономерности изменчивости. Генетика и здоровье человека. <i>Л.р.5. Изучение изменчивости.</i>	1	Выполнение лабораторной работы.
30.	05.05		Контрольная работа по теме «Наследственность и изменчивость»	1	Тестовая проверка знаний
Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология (1 час).					
31.	12.05		Основы селекции: методы и достижения. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование.	1	
Повторение (4 часа)					
32.	19.05		Повторение темы «Генетика»	1	
33	26.05		Повторение темы «Онтогенез»	1	
34	02.06		Итоговый тест за курс биологии 10 класса	1	Контрольное тестирование
35	09.06		Анализ контрольной работы	1	