

«ПРИНЯТА»
Педагогическим советом
№ 1 от 28.08.2020 год



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБОУ СОШ № 383
Т.Н. Фаррахов
приказ № 132-01 от 28.08.2020 год

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 383
Красносельского района Санкт-Петербурга

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии
10а класс

учителя первой квалификационной категории
Лущик Жанны Геннадьевны

34 часа

2020-2021
учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, а также на основе программы среднего общего образования по биологии и ориентирована на использование учебного комплекта:

Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. 10 класс. Базовый уровень. Авт. И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазов, Е.Т. Захарова. - М.: Дрофа. - 2019 г.

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными требованиями основной образовательной программы ОУ, учебным планом ГБОУ СОШ №383, положением о разработке рабочих программ ГБОУ СОШ №383.

В ней также учтены основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с программой по биологии для основного общего образования.

Основные отличительные особенности программы по биологии для средней (полной) школы заключаются в следующем:
основное содержание курса ориентировано на фундаментальное ядро содержания биологического образования;
объем и глубина учебного материала определяются требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования на базовом уровне;
требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования и примерное тематическое планирование ограничивают объем содержания, изучаемого на базовом уровне. Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

характеристика содержания биологических теорий (клеточная), законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых 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), 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 зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы, наследственных заболеваний, мутаций;

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; выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде); изменений в экосистемах на биологических моделях; сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы), процессов (половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

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; умение 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; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Личностные результаты

реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни; сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Содержание курса

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (2ч)

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

Общая биология — дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения и развития жизни на Земле; общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности — основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды, интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека.

Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.). Место биологии в формировании научных представлений о мире.

Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (1ч)

Уровни организации живой материи; жизнь и живое вещество; косное и биокосное вещество биосферы; молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевой и органный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого

Раздел 2. Клетка (14ч)

Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (2ч)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван 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 (5ч)

Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества: вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза. Органические материи. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества: вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки, структура и свойства белков, функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, их классификация и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно- и дисахаридов. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; биологическая роль ДНК; генетический код, свойства кода, РНК; структура и функции. Информационные (матричные), транспортные, рибосомные и регуляторные РНК. «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах. Витамины: строение, источники поступления, функции в организме.

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

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Основы систематики; место и роль прокариот в биоценозах.

Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, структурные и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Кариоплазма. Дифференциальная активность генов; эухроматин.

Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма.

Лабораторная работа №1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

Лабораторная работа №2. Сравнение строения клеток растений и животных.

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

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

Тема 2.5. Вирусы (2ч +1ч контрольная работа)

Вирусы — внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Бактериофаги. Меры профилактики распространенных вирусных заболеваний.

Раздел 3. Организм (18ч)

Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии (2ч)

Обмен веществ и превращения энергии в клетке — основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Биологический синтез органических молекул в клетке. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Хемосинтез.

Тема 3.2. Размножение (4 ч +1 ч контрольная работа)

Митоз, мейоз.

Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток простейших, спорообразование; почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Эволюционное значение бесполого размножения.

Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения.

Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение.

Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения.

Тема 3.3. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2ч)

Эмбриональное развитие животных

Типы яйцеклеток; основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития; эмбриональная индукция. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов.

Постэмбриональное развитие животных

Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть; биология продолжительности жизни.

Биологическое значение двойного оплодотворения. Эмбриональное развитие; деление зиготы, образование тканей и органов зародыша. Постэмбриональное развитие. Прорастание семян, дифференцировка органов и тканей, формирование побеговой и корневой систем.

Общие закономерности онтогенеза

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра).

Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Влияние токсических веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т. д.) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов (врожденные уродства).

Понятие о регенерации

Тема 3.4. Наследственность и изменчивость (7ч)

История развития генетики. Основные понятия генетики.

Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом.

Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные, геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций, значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н. И. Вавилов).

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции. Управление доминированием.

Лабораторная работа №3. Составление простейших схем скрещивания.

Лабораторная работа №4. Решение элементарных генетических задач.

Лабораторная работа №5. Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных и сельскохозяйственных растений).

Тема 3.5. Основы селекции. Биотехнология (1ч+1ч контрольная работа)

Селекция животных, растений и микроорганизмов

Центры происхождения культурных растений и их многообразие. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый отбор). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Тематический план

Название темы	Всего часов
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.	1
Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория.	2
Тема 2.2. Химический состав клетки.	5
Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток.	3
Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке.	1
Тема 2.5. Вирусы.	3
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии.	2
Тема 3.2. Размножение.	5
Тема 3.3. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	2
Тема 3.4. Наследственность и изменчивость.	7
Тема 3.5. Основы селекции. Биотехнология.	2

Итого:	34
--------	----

Календарно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Контроль	Дата (план)	Дата (факт)
1	Предмет и задачи общей биологии. Система биологических наук История развития биологии.	Фронтальный опрос	04.09	
2	Свойства живой материи. Критерии живых систем. Уровни организации живой материи	Фронтальный опрос	11.09	
3	Введение в цитологию. История изучения клетки	Фронтальный опрос	18.09	
4	Клеточная теория	Индивидуальный опрос	25.09	
5	Химическая организация клетки. Неорганические вещества. Роль в клетке воды и минеральных солей	Индивидуальный опрос	02.10	
6	Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды	Фронтальный опрос	09.10	
7	Органические вещества клетки. Углеводы и их	Индивидуальный опрос	16.10	

	функции			
8	Органические вещества. Белки. Функции белков в организме	Фронтальный опрос	23.10	
9	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. Репликация ДНК	Работа с индивидуальными карточками	06.11	
10	Строение клеток. Эукариотическая и прокариотическая клетки. Лабораторная работа №1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах	Письменный отчет о проделанной работе	13.11	
11	Основные органоиды клетки и их функции. Эукариотическая клетка растений и животных. Лабораторная работа №2. Сравнение строения клеток растений и животных	Письменный отчет о проделанной работе	20.11	
12	Прокариотическая клетка. Особенности ее строения. Бактерии. Роль бактерий в природе и в жизни человека	Тестирование	27.11	
13	Генетический код. Биосинтез белка	Фронтальный опрос	04.12	
14	Неклеточные формы жизни. Вирусы	Индивидуальный опрос	11.12	
15	Значение вирусов в природе и жизни человека	Фронтальный опрос	18.12	
16	Контрольная работа по теме «Клетка»	Контрольное тестирование	25.12	
17	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание	Фронтальный опрос	15.01	
18	Автотрофный тип обмена веществ	Тестирование	22.01	
19	Митоз	Тестирование	29.01	
20	Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения	Фронтальный опрос	05.02	
21	Мейоз	Индивидуальный опрос	12.02	
22	Половое размножение. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.	Индивидуальный опрос	19.02	
23	Обобщение и повторение по теме «Размножение»	Тестирование	26.02	
24	Онтогенез. Общие закономерности развития.	Фронтальный опрос	05.03	

	Прямое и не прямое развитие. Эмбриогенез			
25	Постэмбриональный период развития	Фронтальный опрос	12.03	
26	Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики	Фронтальный опрос	19.03	
27	Гибридологический метод изучения наследственности Г.Менделя. Лабораторная работа №3. Составление простейших схем скрещивания. Моногибридное скрещивание. Первый закон Г.Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения	Письменный отчет о проделанной работе	02.04	
28	Второй закон Г.Менделя – закон расщепления признаков. Третий закон Менделя – закон независимого наследования	Индивидуальный опрос	09.04	
29	Решение генетических задач на моногибридное и дигибридное скрещивание. Лабораторная работа №4. Решение элементарных генетических задач	Письменный отчет о проделанной работе	16.04	
30	Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности	Фронтальный опрос	23.04	
31	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование	Индивидуальный опрос. Работа с карточками	30.04	
32	Изменчивость. Типы изменчивости. Модификационная изменчивость. Лабораторная работа №5. Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных и сельскохозяйственных растений). Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации	Письменный отчет о проделанной работе	07.05	
33	Основы селекции. Методы селекции. Селекция	Фронтальный опрос	14.05	

	микроорганизмов. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование			
34	Контрольная работа по теме «Генетика. Селекция»	Контрольное тестирование	21.05	

