

Общеобразовательная автономная некоммерческая организация
«Школа «Дарование»»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии
(базовый уровень)
Класс: 10

Количество часов: 68
Учитель: Тювина Светлана Федоровна

Программа разработана на основе:

- федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии;
- примерной программы среднего (полного) общего образования по общей биологии (базовый уровень).

Пояснительная записка

Данная программа составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии и примерной программы среднего (полного) общего образования по общей биологии (базовый уровень) к учебнику для 10 классов общеобразовательной школы: Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс. Базовый и углубленный уровни./ А.В. Теремов, Р.А. Петросова – М.: Издательство «ВЛАДОС», 2019. Учебник рассчитан на то, что преподавание курса будет составлять 34 учебные недели.

Согласно учебному плану АНОО «Школа «Дарование»» в 10 классе на биологию отводится 2 час в неделю (всего 68 уроков). Поэтому в тематическом планировании увеличены часы на изучение отдельных тем. С целью лучшего освоения учебного материала запланированы уроки: «Основные свойства живых организмов» (раздел «Общее понятие о биологических системах»); «Функции белков», «АТФ», «Сравнение клеток эукариот и прокариот». (раздел «Химический состав и строение клетки»). Так как программой предусмотрен обзор процессов жизнедеятельности представителей растительного и животного мира, в разделе «Строение и жизнедеятельность живых организмов» увеличено количество часов на изучение данных процессов по группам организмов. В разделе «Наследственность и изменчивость живых организмов» предусмотрены уроки решения генетических задач на моногибридное, дигибридное скрещивание, а также на сцепленное наследование признаков. В целом данной программой предусмотрено изучение курса «Биологии» в объеме 68 часов (3 часа резервные).

Общая характеристика курса биологии в 10 классе.

Изучение биологии в средней школе логически продолжает содержание курса биологии основной школы, расширяет и углубляет знания о растениях, животных, грибах, бактериях, организме человека, общих закономерностях жизни; включает дополнительные биологические сведения. Структура программы отражает существующие системно-уровневый и эволюционный подходы к изучению биологии. Её предметом является рассмотрение свойств и закономерностей, характерных для органического мира. Акцент сделан на систематизации, обобщении и расширении биологических знаний учащихся, приобретённых ранее в основной школе.

В 10 классе темы программы посвящены рассмотрению общих особенностей биологических систем и процессов, основ молекулярной биологии, цитологии,

генетики, селекции; повторению знаний по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека. В программе предусмотрены демонстрация биологических объектов и процессов, экранно-звуковых средств обучения, применение информационно- компьютерных технологий, проведение лабораторных работ, экскурсий, решение генетических и экологических задач. Теоретический материал программы дополняет лабораторный практикум.

С целью подготовки старшеклассников к дальнейшему обучению целесообразно при реализации программы использовать лекционно-семинарскую систему. Она обеспечит возможность излагать большой теоретический материал на лекции целостно, повысит информативность содержания. На семинарах планируется первичная проверка усвоения учащимися учебного материала, его систематизация и обобщение. Уроки обобщения знаний в этой системе используются как организационная форма окончательной проверки усвоения учебного материала отдельных тем и всего раздела.

Предусмотрена и внеклассная работа по предмету, включающая самостоятельный поиск информации в сети Интернет, в дополнительной литературе, подготовку мультимедийных презентаций. Предусмотрены возможности для реализации элементов деятельностного и компетентного подхода, связанных с применением знаний на практике, приобретением собственного опыта использования знаний в конкретных жизненных ситуациях, с подготовкой сообщений к урокам, написанием рефератов, выполнением исследовательских, информационных и творческих проектов.

Основное содержание программы.

Биологические системы, процессы и их изучение (3ч).

Понятие о системе. Организация биологических систем, структура, основные принципы, разнообразие. Процессы, происходящие в биосистемах. Основные критерии живого. Жизнь как форма существования материи. Определение понятия «жизнь».

Химический состав и строение клетки (11ч)

Клетка – структурно-функциональная единица живого. История открытия клетки. Работы Р.Гука, А.Левенгука. Клеточная теория Т.Шванна, М.Шлейдена, Р.Вирхова. Развитие цитологии в 20 веке. Основные положения современной клеточной теории. Её значение для развития биологии и познания природы. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Вода, её физико-химические свойства и биологическая роль в клетке. Свободная и связанная вода. Минеральные вещества клетки, их биологическая роль. Буферные системы клетки. Органические компоненты клетки. Белки. Аминокислотный состав белков. Структуры белковой молекулы. Свойства белков. Классификация белков. Функции белков. Углеводы. Моносахариды, дисахариды, полисахариды. Биологические полимеры. Общий план строения и физико-химические свойства. Биологические функции углеводов. Липиды – высокомолекулярные сложные эфиры. Общий план строения и физико-химические свойства. Классификация липидов. Биологическая роль липидов в клетке. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение, структура, местонахождение функции. Виды РНК. АТФ, строение, функции.

Эукариотическая и прокариотическая клетка. Наружная клеточная плазматическая мембрана. Строение мембраны. Её свойства и функции. Транспорт веществ через мембрану. Клеточная оболочка растительной клетки. Цитоплазма и её органоиды. Вакуолярная система клетки. Полуавтономные структуры клетки. Их строение и функции. Немембранные органоиды клетки. Органоиды движения. Клеточные включения. Ядро – регуляторный центр клетки. Хромосомы. Строение прокариотной клетки. Основные отличительные особенности, форма и размеры. Разнообразие клеток. Особенности строения растительной и животной клеток.

Лабораторная работа №1. «Устройство светового микроскопа и техника микроскопирования».

Лабораторные работа №2 «Ферментативное расщепление пероксида водорода в растительных и животных клетках».

Лабораторные работа №3 «Движение цитоплазмы в клетках растений»;

Лабораторные работа №4 «Изучение строения клеток различных организмов под микроскопом».

Жизнедеятельность клетки (10ч).

Ассимиляция и диссимиляция – две стороны единого процесса метаболизма. Типы обмена веществ. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в процессах обмена веществ. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма. Ферменты, их строение, свойства и механизм действия. Зависимость скорости ферментативных реакций от различных факторов. Первичный синтез органических веществ в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Роль хлоропластов в фотосинтезе. Преобразование солнечной энергии в энергию химических связей. Продуктивность фотосинтеза. Влияние различных факторов на скорость фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Хемосинтез. Энергетический обмен. Три этапа энергетического обмена. Роль митохондрий в процессах биохимического окисления. Мембранный характер реакций окислительного фосфорилирования. Преимущества аэробного пути обмена веществ перед анаэробным. Эффективность энергетического обмена. Реакции матричного синтеза. Принцип комплементарности. Реализация наследственной информации. Генетический код, его свойства. Транскрипция. Трансляция. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка. Регуляция обменных процессов в клетке. Гипотеза оперона. Понятие о клеточном гомеостазе. Клеточный цикл. Интерфаза и митоз. Особенности процессов, протекающих в интерфазе. Подготовка клетки к делению. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Понятие о хромосомном наборе – кариотипе. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные хромосомы. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Кариокинез и цитокинез. Биологическое значение митоза. Амитоз.

Лабораторная работа №5: «Изучение фотосинтеза и условий его протекания».

Лабораторная работа №6: «Изучение каталитической активности фермента амилазы»,

Лабораторная работа № 7: «Изучение фаз митоза на постоянном препарате кончика корешка лука»

Строение и жизнедеятельность организмов (16ч)

Организм как единое целое. Структурные части организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Колониальные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Ткани растительного и животного организма. Особенности строения, местонахождения и

функционирования. Вегетативные и генеративные органы растений. Органы и системы органов человека и животных. Опора тела организмов. Каркас растений. Скелеты животных. Строение и типы соединения костей. Движение организмов. Движение многоклеточных животных и человека. Мышечная система. Скелетные мышцы и их работа. Питание организмов. Значение питания и пищеварения. Автотрофное питание растений. Гетеротрофные организмы. Отделы пищеварительного тракта. Пищеварительные железы. Питание позвоночных животных и человека. Пищеварительная система человека. Дыхание организмов. Значение. Дыхание у растений и животных. Органы дыхания. Эволюция дыхательной системы позвоночных. Органы дыхания человека. Транспорт веществ у организмов. Транспортные системы растений. Транспорт веществ у животных. Кровеносная система. Лимфообращение. Выделение у организмов. Органы выделения. Выделительная система человека. Строение почек. Защита у организмов. Строение кожи человека. Защита организма от болезней. Иммуитет и его природа. Раздражимость и регуляция у организмов. Таксисы. Раздражимость и регуляция у многоклеточных растений. Рост растений в зависимости от условий среды и ростовых веществ. Нервная система животных. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нервная система позвоночных животных и человека. Отделы головного мозга, его усложнение. Гуморальная регуляция и эндокринная система человека. Гормоны, их значение. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Половые клетки. Мейоз. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Размножение и развитие животных. Половые железы. Гаметогенез у животных. Образование и развитие половых клеток. Особенности строения половых клеток. Оплодотворение. Партеногенез. Онтогенез. Стадии эмбриогенеза животных. Рост и развитие животных. Постэмбриональное развитие. Размножение и развитие растений. Гаметофит и спорофит. Гаметогенез у растений. Оплодотворение и развитие растительных организмов. Жизненные циклы растений. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Образование и развитие семени. Продолжительность жизни и плодовитость организмов. Рост. Старение и смерть. Неклеточные формы жизни – вирусы. Особенности строения и жизненный цикл. Размножение вирусов. СПИД. Социальные и медицинские проблемы.

Лабораторная работа №8 «Строение и функции вегетативных и генеративных органов у растений».

Лабораторная работа №9 «Изучение гаметогенеза и строения зрелых половых клеток животных на постоянных микропрепаратах».

Наследственность и изменчивость организмов (18ч)

История возникновения и развития генетики как науки. Работы Г.Менделя, Т.Моргана. Роль отечественных учёных в развитии генетики. Значение генетики. Основные генетические понятия и символы. Гомологичные хромосомы, аллельные гены, альтернативные признаки, доминантные и рецессивные признаки, гомозигота, гетерозигота, чистые линии, гибриды, генотип, фенотип. Основные методы генетики.

Моногибридное скрещивание. Законы Менделя. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Промежуточный характер наследования. Дигибридное скрещивание. 3 закон Менделя. Сцепленное наследование признаков. Законы Моргана. Нарушение сцепления генов. Кроссинговер. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Генетическая структура половых хромосом. наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система. Множественное действие генов. Плейотропия. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Решение генетических задач. Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Качественные и количественные признаки. Виды изменчивости. Роль среды в наследственной изменчивости. Предел изменчивости признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Характеристика модификационной изменчивости. Наследственная генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основы комбинативной изменчивости. Роль комбинативной изменчивости в создании разнообразия особей в пределах одного вида. Мутационная изменчивость. Виды мутаций. Причины возникновения мутаций. Закономерности мутационного процесса. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Кариотип человека. Идиограмма кариотипа человека. Международная программа исследования генома человека. Методы генетики человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека. Медико-генетическое консультирование.

Лабораторная работа №10 «Изучение результатов моно- и дигибридного скрещивания у дрозофилы»;

Лабораторная работа №11 «Изучение модификационной изменчивости»;

Лабораторная работа №12 «Составление и анализ родословных человека».

Селекция и биотехнология организмов (7ч)

Селекция как процесс и наука. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Роль селекции в создании сортов растений и пород животных. Порода, сорт, штамм – искусственные популяции организмов с комплексными хозяйственно ценных признаков. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости и его значение для селекционной работы. Методы селекционной работы. Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Экспериментальный мутагенез. Полиплоидия. Гибридизация. Инбридинг. Аутбридинг в селекции растений и животных. Преодоление бесплодия гибридов. Гетерозис. Достижения селекции растений и животных. Методы работы И.В.Мичурина. Биотехнология как отрасль производства. История развития. Объекты. Основные отрасли. Микробиологическая технология. Преимущества микробиологического синтеза. Инженерная энзимология. Имобилизованные ферменты. Использование микробиологической технологии в промышленности. Клеточная технология и клеточная инженерия. Клеточные и тканевые культуры. Микроклональное размножение растений. Соматическая гибридизация. Реконструкция яйцеклетки и клонирование животных. Хромосомная и генная инженерия. Конструирование рекомбинантной ДНК. Достижения и перспективы генной инженерии. Создание трансгенных организмов. Экологические и этические проблемы генной инженерии.

Лабораторная работа №13 «Описание фенотипов сортов культурных растений и пород домашних животных. Сравнение их с видами-предками».

Резерв 3ч

Планируемые результаты освоения программы.

Программа обеспечивает достижение обучающимися нижеуказанных результатов.

Ученик научится:

Называть:

- основные вехи в истории биологии; имена выдающихся учёных, внесших вклад в становление и развитие биологических знаний;
- научные факты, законы, теории, концепции современной биологии; биологические системы разного уровня организации;
- причины, приведшие к дифференциации биологических знаний на отдельные отрасли; другие науки, связанные с биологией.

Характеризовать:

- естественно-научные, социально-исторические предпосылки важнейших открытий в биологических науках;
- биологические системы и происходящие в них процессы;
- методы изучения биологических систем и явлений живой природы;
- систему взглядов человека на живую природу и место в ней человека.

Обосновывать:

- значение научных открытий в биологии, медицине и экологии для общечеловеческой культуры;
- неизбежность синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- меры безопасного поведения в окружающей природной среде, в ЧС природного и техногенного характера.

Сравнивать:

- разные биологические концепции и теории;
- взгляды на взаимоотношения человека и природы на разных исторических этапах развития общества;
- естественно-научные и социогуманитарные подходы к рассмотрению человека и природы, материальные и духовные начала в его мышлении.

Оценивать:

- значение важнейших научных открытий для биологии, медицины и экологии;
- информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии, их практическое и нравственно-этическое значение;
- возможные последствия своей деятельности для существования отдельных биологических объектов, природных сообществ и экосистем.

Приводить примеры:

- использования достижений современной биологии для решения экологических, демографических и социально-экономических проблем;
- положительного и отрицательного влияния человека на живую природу;
- применения биологических и экологических знаний для сохранения биоразнообразия как условия устойчивого существования биосферы.

Делать выводы:

- о социокультурных, философских и экономических причинах развития биологии и экологии;
- о необходимости рассмотрения основных концепций биологии и экологии в аспекте их исторической обусловленности, экономической значимости;
- о результатах проведённых биологических, экологических наблюдений и экспериментов.

Участвовать:

- в организации и проведении биологических и экологических наблюдений и экспериментов, наблюдении за сезонными изменениями и поступательным развитием биогеоценозов;
- в дискуссиях по обсуждению проблем, связанных с биологией, экологией, медициной, формулировать, и аргументировано отстаивать собственную позицию по этим проблемам;
- в коллективно-групповой деятельности по поиску и систематизации дополнительной информации при подготовке к семинарским занятиям, по написанию докладов, рефератов, выполнению проектов и исследовательских работ.

Соблюдать:

- правила бережного отношения к природным объектам;
- меры профилактики вирусных заболеваний человека, генных болезней и болезней с наследственной предрасположенностью.

Тематическое планирование.

№	Тема урока	Количество часов	Контрольная работа	Лабораторная работа	Экскурсии
Общее понятие о биологических системах и процессах 3 часа.					
1	Основные свойства живых организмов	1			
2	Организация биологических систем и их особенности.	1			
3	Разнообразие биологических систем и их процессов.	1			
Химический состав и строение клетки 11 часов.					
4	Цитология как наука. Лабораторная работа № 1 "Устройство светового микроскопа".	1		1	
5	Неорганические вещества клетки.	1			
6	Строение белков.	1			
7	Функции белков. Лабораторная работа № 2 «Ферментативное расщепление пероксида водорода в растительных и животных клетках».	1		1	
8	Липиды. Углеводы. Витамины.	1			
9	Нуклеиновые кислоты.	1			
10	АТФ.	1			
11	Одномембранные органоиды клетки. Лабораторная работа № 3 «Движение цитоплазмы в клетках растений»	1		1	
12	Двумембранные. Немембранные органоиды клетки	1			
13	Сравнение клеток эукариот и прокариот. Лабораторная работа № 4 «Изучение строения клеток различных организмов под микроскопом».	1		1	
14	Обобщение знаний по разделу "Химический состав и строение клетки"	1	1		
Жизнедеятельность клетки 10 часов.					
15	Фотосинтез. Хемосинтез. Лабораторная работа № 5 «Изучение фотосинтеза и условий его протекания».	1		1	
16	Процессы расщепления веществ в клетке. Лабораторная работа № 6 «Изучение каталитической активности фермента амилазы».	1		1	
17	Свойства генетического кода.	1			
18	Биосинтез белка в клетке.	1			
19	Решение задач на биосинтез белка.	1			
20	Клеточный цикл. Митоз. Лабораторная работа № 7: «Изучение фаз митоза на постоянном препарате кончика корешка лука»	1		1	
21	Мейоз и образование гамет у животных.	1			
22	Мейоз у растений.	1			
23	Вирусы.	1			

24	Обобщение знаний по разделу "Жизнедеятельность клетки".	1	1		
Строение и жизнедеятельность организмов 16 часов.					
25	Организм как биологическая система.	1			
26	Ткани растений.	1			
27	Ткани животных. Органы. Лабораторная работа №8 «Строение и функции вегетативных и генеративных органов у растений».	1		1	
28	Опорные структуры организма.	1			
29	Движение организмов.	1			
30	Питание и пищеварение у организмов.	1			
31	Дыхание организмов.	1			
32	Транспорт веществ в организме.	1			
33	Выделение организмов.	1			
34	Защита организмов.	1			
35	Раздражимость организмов.	1			
36	Регуляция функций в организме.	1			
37	Размножение организмов. Лабораторная работа №9 «Изучение гаметогенеза и строения зрелых половых клеток животных на постоянных микропрепаратах».	1		1	
38	Рост и развитие многоклеточных растений.	1			
39	Рост и развитие многоклеточных животных.	1			
40	Обобщение знаний по разделу "Строение и жизнедеятельность организмов"	1	1		
Наследственность и изменчивость организмов 18 часов.					
41	Генетика как наука.	1			
42	Моногибридное скрещивание.	1			
43	Моногибридное скрещивание.	1			
44	Дигибридное скрещивание. Лабораторная работа №10 «Изучение результатов моно- и дигибридного скрещивания у дрозофилы».	1		1	
45	Дигибридное скрещивание.	1			
46	Дигибридное скрещивание.	1			
47	Анализирующее скрещивание.	1			
48	Сцепленное наследование признаков.	1			
49	Сцепленное наследование признаков.	1			
50	Сцепленное наследование признаков.	1			
51	Генетика пола.	1			
52	Генетика пола.	1			
53	Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа №11 «Изучение модификационной изменчивости».	1		1	
54	Наследственная изменчивость.	1			
55	Наследственная изменчивость.	1			
56	Генетика человека. Лабораторная работа №12 «Составление и анализ родословных человека».	1		1	
57	Медико - генетическое консультирование.	1			
58	Обобщение знаний по разделу "Наследственность и изменчивость организмов"	1	1		

Селекция и биотехнология 7 часов.

59	Селекция как процесс и наука. Лабораторная работа №13 «Описание фенотипов сортов культурных растений и пород домашних животных. Сравнение их с видами-предками».	1		1	
60	Методы селекции.	1			
61	Методы селекции.	1			
62	Биотехнология.	1			
63	Биотехнология.	1			
64	Обобщение знаний по разделу "Селекция и биотехнология"	1	1		
65	Экскурсия "Достижения селекции и биотехнологии"	1			1
	Резерв	3			
	Всего	68	5	13	1

Календарно - тематическое планирование

№	Тема урока	Количество часов	План	Факт
Общее понятие о биологических системах и процессах 3 часа.				
1	Основные свойства живых организмов	1	2.09. 19.	2.09. 19.
2	Организация биологических систем и их особенности.	1	4.09. 19.	4.09. 19.
3	Разнообразие биологических систем и их процессов.	1	9.09. 19.	9.09. 19.
Химический состав и строение клетки 11 часов.				
4	Цитология как наука. Лабораторная работа № 1 "Устройство светового микроскопа".	1	11.09. 19.	11.09. 19.
5	Неорганические вещества клетки.	1	16.09. 19.	16.09. 19.
6	Строение белков.	1	18.09. 19.	18.09. 19.
7	Функции белков. Лабораторная работа № 2 «Ферментативное расщепление пероксида водорода в растительных и животных клетках».	1	23.09. 19.	23.09. 19.
8	Липиды. Углеводы. Витамины.	1	25.09. 19.	25.09. 19.
9	Нуклеиновые кислоты.	1	30.09. 19.	30.09. 19.
10	АТФ.	1	2.10. 19.	2.10. 19.
11	Одномембранные органоиды клетки. Лабораторная работа № 3 «Движение цитоплазмы в клетках растений»	1	7.10. 19.	7.10. 19.
12	Двумембранные. Немембранные органоиды клетки	1	9.10. 19.	9.10. 19.
13	Сравнение клеток эукариот и прокариот. Лабораторная работа № 4 «Изучение строения клеток различных организмов под микроскопом».	1	14.10. 19.	14.10. 19.
14	Обобщение знаний по разделу "Химический состав и строение клетки"	1	16.10. 19.	16.10. 19.
Жизнедеятельность клетки 10 часов.				
15	Фотосинтез. Хемосинтез. Лабораторная работа № 5 «Изучение фотосинтеза и условий его протекания».	1	21.10. 19.	21.10. 19.
16	Процессы расщепления веществ в клетке. Лабораторная работа № 6 «Изучение каталитической активности фермента амилазы».	1	23.10. 19.	23.10. 19.
17	Свойства генетического кода.	1	4.11. 19.	4.11. 19.
18	Биосинтез белка в клетке.	1	6.11. 19.	6.11. 19.
19	Решение задач на биосинтез белка.	1	11.11. 19.	11.11. 19.
20	Клеточный цикл. Митоз. Лабораторная работа № 7: «Изучение фаз митоза на постоянном препарате кончика корешка лука»	1	13.11. 19.	13.11. 19.
21	Мейоз и образование гамет у животных.	1	18.11. 19.	
22	Мейоз у растений.	1	20.11. 19.	
23	Вирусы.	1	25.11. 19.	
24	Обобщение знаний по разделу "Жизнедеятельность клетки".	1	27.11. 19.	
Строение и жизнедеятельность организмов 16 часов.				
25	Организм как биологическая система.	1	2.12. 19.	
26	Ткани растений.	1	4.12. 19.	
27	Ткани животных. Органы. Лабораторная работа №8 «Строение и функции вегетативных и генеративных органов у растений».	1	9.12. 19.	

28	Опорные структуры организма.	1	11.12. 19.	
29	Движение организмов.	1	16.12. 19.	
30	Питание и пищеварение у организмов.	1	18.12. 19.	
31	Дыхание организмов.	1	23.12. 19.	
32	Транспорт веществ в организме.	1	25.12.19.	
33	Выделение организмов.	1	13.01.20.	
34	Защита организмов.	1	15.01. 20.	
35	Раздражимость организмов.	1	20.01. 20.	
36	Регуляция функций в организме.	1	22.01. 20.	
37	Размножение организмов. Лабораторная работа №9 «Изучение гаметогенеза и строения зрелых половых клеток животных на постоянных микропрепаратах».	1	27.01. 20.	
38	Рост и развитие многоклеточных растений.	1	29.01. 20.	
39	Рост и развитие многоклеточных животных.	1	3.02. 20.	
40	Обобщение знаний по разделу "Строение и жизнедеятельность организмов"	1	5.02. 20.	
Наследственность и изменчивость организмов 18 часов.				
41	Генетика как наука.	1	10.02. 20.	
42	Моногибридное скрещивание.	1	12.02. 20.	
43	Моногибридное скрещивание.	1	17.02. 20.	
44	Дигибридное скрещивание. Лабораторная работа №10 «Изучение результатов моно- и дигибридного скрещивания у дрозофилы».	1	19.02. 20.	
45	Дигибридное скрещивание.	1	24.02. 20.	
46	Дигибридное скрещивание.	1	26.02. 20.	
47	Анализирующее скрещивание.	1	2.03. 20.	
48	Сцепленное наследование признаков.	1	4.03. 20.	
49	Сцепленное наследование признаков.	1	9.03. 20.	
50	Сцепленное наследование признаков.	1	11.03. 20.	
51	Генетика пола.	1	16.03. 20.	
52	Генетика пола.	1	18.03. 20.	
53	Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа №11 «Изучение модификационной изменчивости».	1	30.03. 20.	
54	Наследственная изменчивость.	1	1.04. 20.	
55	Наследственная изменчивость.	1	6.04. 20.	
56	Генетика человека. Лабораторная работа №12 «Составление и анализ родословных человека».	1	8.04. 20.	
57	Медико - генетическое консультирование.	1	13.04. 20.	
58	Обобщение знаний по разделу "Наследственность и изменчивость организмов"	1	15.04. 20.	
Селекция и биотехнология 7 часов.				
59	Селекция как процесс и наука. Лабораторная работа №13 «Описание фенотипов сортов культурных растений и пород домашних животных. Сравнение их с видами-предками».	1	20.04. 20.	
60	Методы селекции.	1	22.04. 20.	
61	Методы селекции.	1	27.04. 20.	
62	Биотехнология.	1	29.04. 20.	
63	Биотехнология.	1	4.05. 20.	
64	Обобщение знаний по разделу "Селекция и биотехнология"	1	6.05. 20.	
65	Экскурсия "Достижения селекции и биотехнологии"	1	11.05.20	

	Резерв	3		
	Всего	68		

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для учителя:

1. Учебник Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс. Базовый и углубленный уровни./ А.В. Теремов, Р.А. Петросова – М.: Издательство «ВЛАДОС», 2019. -223с.:ил.
2. Как обучать биологии: Биологические системы и процессы. 10 класс. Методическое пособие для учителя. / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2015. – 183 с.
3. Клетки и ткани: учебное пособие/ Д.К. Обухов, В.Н. Кириленкова. – М.: Дрофа, 2015. – 287 с.
4. Биология. Тестовые задания/ И.М. Прищепа и др.- Минск: Новое знание, 2013. – 760 с.: ил.

Для обучающихся:

1. Учебник Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс. Базовый и углубленный уровни./ А.В. Теремов, Р.А. Петросова – М.: Издательство «ВЛАДОС», 2019. -223с.:ил.

Мультимедийная поддержка:

1. Компьютер, проектор.
2. <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов
3. <https://drofa-ventana.ru/> - сайт издательства «Дрофа - Вентана».
4. <http://window.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам.
5. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

