

**Календарно - тематическое планирование.
Биология 10 а класс.**

№ п/п	Наименование темы	Кол- во часов	Календарные сроки		Основное содержание	Формы и методы	Оборудовани контрольно- измерительн ый материал
1	Биология в системе наук	1			<i>Тайны природы.</i> Научная картина мира: учёные, научная деятельность, научное мировоззрение. Роль и место биологии в формировании научной картины мира. Практическое значение биологических знаний. <i>Современные направления в биологии.</i> <i>Профессии, связанные с биологией</i>	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	
2	Методы познания живой природы. Практическая работа № 1 «Использование различных методов				Научный метод. Методы исследования в	Практикум. Индивидуальная работа	

	при изучении биологических объектов»				биологии: наблюдение, описание, измерение, сравнение, моделирование, эксперимент. Сравнительно- исторический метод. Этапы научного исследования.	Самоанализ. Поисковая работа	
3	Биологические системы, процессы и их изучение				Фундаментальные положения биологии. Уровневая организация живой природы (биологических систем). Эмерджентность. Энергия и материя как основа существования биологических систем. Хранение, реализация и передача генетической информации в череде поколений как основа жизни. Взаимодействие компонентов биологических систем и	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	

					саморегуляция. Эволюционные процессы.		
4	Химический состав клетки. Вода и минеральные соли				Структурные особенности молекулы воды и её свойства. Водородная связь. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Соли и их значение для организмов. Буферные соединения	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	
5	Белки. Состав и строение белков				Белки. Состав и структура белков. Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь. Конформация белка. Глобулярные и фибриллярные белки. Денатурация	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	
6	Ферменты — биологические катализаторы. Лабораторная работа № 1 «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»				Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты.	Практикум. Индивидуальная работа Самоанализ. Поисковая работа	

					Отличия ферментов от химических катализаторов. Белки-активаторы и белки-ингибиторы		
7	Углеводы. Липиды				Углеводы (сахара), их строение и функции. Моносахариды. Дисахариды. Олигосахариды. Полисахариды. Липиды, их строение и функции. Нейтральные жиры. Эфирные связи. Воска. Фосфолипиды. Стероиды	Изучение нового материала. Лекция. Индивидуальная работа в рабочих тетрадах. Сообщения учащихся	
8	Нуклеиновые кислоты. АТФ				Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Особенности строения и функции. Нуклеотид. Принцип комплементарности. Репликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген	Изучение нового материала. Лекция. Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	
9	История и методы изучения клетки. Клеточная теория				Общая характеристика клеточного уровня	Изучение нового материала. Лекция	

					организации. Общие сведения о клетке. Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки. Клеточная теория	Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	
10	Клетка как целостная живая система				Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	
11	Строение эукариотической клетки. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»				Особенности строения клеток эукариотов. Споры бактерий	Практикум. Индивидуальная работа Самоанализ. Поисковая работа	
12	Обмен веществ или метаболизм				Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. <i>Метаболизм: анаболизм и катаболизм</i>	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	
13	Фотосинтез. Хемосинтез				Типы клеточного питания. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез.	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная	

					Фотосинтез. Фотолиз воды. Цикл Кальвина	работа в рабочих тетрадах.	
14	Энергетический обмен				Энергетический и пластический обмен. Гликолиз. Клеточное дыхание. Цикл Кребса. Дыхательная цепь. Окислительное фосфорилирование. <i>Спиртовое брожение</i>	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	
15	Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Лабораторная работа № 3 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»				Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, его фазы. Биологическое значение митоза	Практикум. Индивидуальная работа Самоанализ. Поисковая работа	
16	Биосинтез белка. Реакция матричного синтеза				Биосинтез белка. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Матричный синтез. Полисома	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	
17	Трансляция — биосинтез белка				Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	

18	Неклеточные формы жизни — вирусы				<p>Вирусы — неклеточная форма жизни.</p> <p>Многообразие вирусов. Жизненные циклы вирусов.</p> <p>Профилактика вирусных заболеваний.</p> <p>Вакцина.</p> <p>Нанотехнологии в биологии.</p> <p>Ретровирусы — нарушители основного правила молекулярной биологии</p>	<p>Изучение нового материала.</p> <p>Лекция</p> <p>Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.</p>	
19	Формы размножения организмов				<p>Формы размножения организмов: бесполое и половое.</p> <p>Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение.</p> <p>Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции.</p>	<p>Изучение нового материала.</p> <p>Лекция</p> <p>Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.</p>	

20	Мейоз				Мейоз, его механизм и биологическое значение. Конъюгация хромосом и кроссинговер. Соматические и половые клетки. Гаметогенез	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	
21	Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение. Лабораторная работа № 4 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»				Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и овогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез.	Практикум. Индивидуальная работа Самоанализ. Поисковая работа	
22	Индивидуальное развитие организмов				Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез.	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	

					<p>Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства.</p>		
23	<p>Генетика — наука о наследственности и изменчивости</p>				<p>Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в</p>	<p>Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.</p>	

					схемах скрещиваний.		
24	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание				Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование.	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадях.	
25	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков				Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадях.	

26	Сцепленное наследование признаков. Лабораторная работа № 5 «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах»				Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.		
27	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом				Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	
28	Изменчивость. Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 6. Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»				Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости.		

					<p>Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.</p>		
29	<p>Наследственная изменчивость. Лабораторная работа № 7. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах»</p>				<p>Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций.</p>		

					Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Внеядерная наследственность и изменчивость.		
30	Генетика человека				Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа.	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.	

					<p>Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни.</p> <p>Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

31	Селекция как наука и процесс				Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм.	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадях.	
32	Методы и достижения селекции растений и животных				Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила.	Изучение нового материала. Лекция Индивидуальная работа в рабочих тетрадях.	

					<p>Неродственное скрещивание – аутбридинг.</p> <p>Отдалённая гибридизация и её успехи.</p> <p>Искусственный мутагенез и получение полиплоидов.</p> <p>Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.</p>		
33	Биотехнология как отрасль производства				<p>Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов.</p> <p>Клеточная инженерия.</p> <p>Клеточные культуры.</p> <p>Микроклональное размножение растений.</p> <p>Клонирование</p>	<p>Изучение нового материала.</p> <p>Лекция</p> <p>Индивидуальная работа в рабочих тетрадах.</p>	

					высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.		
Резерв – 1 час							
34	Обобщение по теме «Наследственность и изменчивость организмов»				Закрепление основных понятий темы.	Групповая работа	

