



**План работы с учеником ООП**

**Предмет: «Биология» 9 класс**  
**Часов в неделю: 2**  
**Всего часов: 68**

№	Раздел долгосрочного плана	Темы / Содержание раздела долгосрочного плана	Цели обучения	Кол -во часов	дата	Примечания
<b>1 четверть</b>						
1	<b>9.1А Клеточная биология</b>	Функции основных компонентов клетки. Клеточные структуры: плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, эндоплазматическая сеть, клеточный центр, рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, органоиды движения, клеточные включения. Строение и выполняемые функции.	9.4.2.1 - объяснять основные функции компонентов растительной и животной клетки 9.4.2.2 - вычислять линейное увеличение клеток, используя микрофотографии	1	05.08	
2		Вычисление линейного увеличения клеток. Увеличение, актуальный размер клетки (органеллы) и фактический размер изображения. Перевод единиц измерения в систему СИ (сантиметры - миллиметры - микрометры - нанометры). Моделирование «Вычисление линейного увеличения клеток с использованием микрофотографий»	9.4.2.2 вычислять линейное увеличение клеток, используя микрофотографии	1	06.08	
3	<b>9.1В Разнообразие живых</b>	Использование бинарной номенклатуры для описания различных видов. Лабораторная работа «Определение видов	9.1.1.1 - использовать бинарную номенклатуру при описании различных видов:	1	12.08	

	организмов	растений и животных (местного региона) с помощью определителей.	9.1.1.2 - распознавать по отличительным признакам виды растений и животных (по определителям)			
4		Экспоненциальные и сигмоидальные кривые роста популяций.	9.3.1.1 - анализировать диаграммы экспоненциальных и сигмоидальных кривых роста популяций	1	14.00	
5		Эффективность переноса энергии в экосистеме. Поток энергии и цепи питания. Виды экологических пирамид.	9.3.1.2 - рассчитывать эффективность переноса энергии; 9.3.1.3 - сравнивать пирамиды численности, биомассы и энергии	1	15.00	
6		Круговорот азота и углерода в природе. Биохимические процессы в биосфере. Роль живых организмов в создании осадочных пород и почвы СОР 1	9.3.1.4 - составлять схему круговорота азота и углерода в природе	1	21.00	
7	9.1D Влияние деятельности человека на окружающую среду	Влияние добычи и переработки полезных ископаемых на окружающую среду и здоровье человека. Воздействие пестицидов на окружающую среду и здоровье человека.	9.3.2.1 - объяснять влияние добычи и переработки полезных ископаемых на окружающую среду 9.3.2.2 - объяснять последствия влияния пестицидов на окружающую среду и здоровье человека	1	26.00	
8		Парниковый эффект и истощение озонового слоя. Влияние изменения температуры атмосферы и воды, повышение уровня мирового океана на живые организмы.	9.3.2.3 - объяснять влияние парникового эффекта на живые организмы; 9.3.2.4 - объяснять причины и последствия разрушения озонового слоя	1	28.00	
9	9.1E Питание	Процессы расщепления. Действие пищеварительных ферментов. Роль ферментов в пищеварении. Абсорбция и выделение.	9.1.2.1 - описывать в деталях процессы пищеварения у человека; 9.1.2.2 - устанавливать взаимосвязь между органическим веществом и соответствующим ферментом в процессе переваривания пищи	1	03.10	
10		Механизм действия ферментов. Активный центр фермента. Лабораторная работа «Исследование влияния различных условий (температура, pH) на активность фермента».	9.4.1.1 - изучать механизм действия ферментов 9.1.2.3 - исследовать влияние различных условий (температура, pH) на активность фермента	1	05.10	

11		Эмульгирование жиров под действием желчи. Лабораторная работа «Исследование процесса эмульгирования жиров под действием желчи». COP 2	9.1.2.4 - исследовать процесс эмульгирования жиров под действием желчи	1	10.10	
12	9.1F Транспорт веществ	Сходства и различия активного и пассивного транспорта. Транспорт через клеточную мембрану. Затрата энергии при активном транспорте.	9.1.3.1 - сравнивать пассивный и активный транспорт	1	12.10	
13		Внешние и внутренние факторы, влияющие на транспирацию. Лабораторная работа «Исследование внешних факторов: температуры, влажности и давления водяного пара, движения воздуха на процесс транспирации».	9.1.3.2 - объяснять сущность процесса транспирации у растений;	1	12.10	
14		Влияние внешних факторов на транспорт веществ по флоэме. COP 3	9.1.3.4 - изучить перемещение веществ во флоэме в зависимости от внешних факторов	1	18.10	
15		Суммативное оценивание за 1 четверть		1	24.10	
16		Лабораторная работа «Исследование внутренних факторов: площади испаряющей поверхности и отношения этой поверхности к объему растений (кутикула, устьица) на процесс транспирации».	9.1.3.3 - исследовать внешние и внутренние факторы, влияющие на процесс транспирации	1	26.10	
<b>2 четверть</b>						
17	9.2A Дыхание	Анаэробное и аэробное дыхание. Рассматривать процессы анаэробного и аэробного дыхания с использованием уравнений химических реакции. Эффективность анаэробного и аэробного дыхания.	9.1.4.1 - сравнивать процессы анаэробного и аэробного дыхания, используя уравнение химической реакции процесса дыхания	1	08.11	
18		Утомление мышц, связанное с анаэробным и аэробным дыханием. Влияние физических упражнений на аэробное и анаэробное дыхание. COP 1	9.1.4.2 - рассмотреть связь между утомлением мышц и процессами анаэробного и аэробного дыхания	1	08.11	

19	9.2B Выделение	Строение и функции нефрона. Ультрафильтрация. Абсорбция и избирательная реабсорбция. Состав мочи. Причины фильтрации и обратной фильтрации.	9.1.5.1 - описывать строение и функцию нефрона; 9.1.5.2 - описывать процессы фильтрации и образования мочи	1	14.11	
20		Факторы, влияющие на работу почек: рацион питания, переохлаждение, лекарственные препараты, хронические и инфекционные заболевания (кариес, гнойная ангина и др.).	9.1.5.3 - описывать факторы, влияющие на работу почек	1	16.11	
21		Гигиена мочевыделительной системы. Заболевания почек и органов мочевыделительной системы: пиелонефрит, цистит, мочекаменная болезнь почек. Причины и меры профилактики.	9.1.5.4 - объяснять меры профилактики болезней почек и мочевыделительной системы	1	21.11	
22		Продукты выделения живых организмов, обитающих на суше, в пустыне, в пресной и соленой воде	9.1.5.5 - установить связь между средой обитания и конечными продуктами обмена веществ у различных организмов	1	23.11	
23		Конечные продукты разложения азотсодержащих органических веществ: аммиак, мочеви́на, моче́вая кислота. COP 2	9.1.5.5 - установить связь между средой обитания и конечными продуктами обмена веществ у различных организмов	1	23.11	
24	9.2C Координация и регуляция, биофизика	Типы и функции нейронов. Функции нервной ткани (глиальные клетки). Миелинизированные и немиелинизированные оболочки аксона. Синапсы и медиаторы. Моделирование «Строение нервной ткани».	9.1.7.1 - устанавливать взаимосвязь между строением нервной клетки и функцией нервной клетки 9.1.7.2 - анализировать функции нервной ткани и ее структурных компонентов	1	20.11	
25		Возникновение и проведение нервных импульсов в миелинизированных и немиелинизированных аксонах. Скорость проведения. Мембранный потенциал, потенциал покоя и потенциал действия. Моделирование «Изучение скорости возникновения и передачи нервного импульса».	9.1.7.3 - описывать возникновение и проведение нервного импульса	1	05.12	
26		Электрические процессы в живых организмах. Электрорецепторы и электрические органы.	9.4.4.1 - изучать электрические процессы в живых организмах	1	07.12	

27		Механизм нейрогуморальной регуляции на примере регуляции вдоха и выдоха. Сравнение нервной и гуморальной регуляции. Адаптация организма к стрессу	9.1.7.4 - объяснять механизм нейрогуморальной регуляции	1	12.12	
28		Нейрокомпьютерный интерфейс. Система обмена информацией между мозгом и компьютером.	9.4.4.2 - изучать особенности технологии интерфейс компьютер-мозг	1	14.12	
29		Механизмы поддержания гомеостаза. Отрицательная и положительная обратная связь в биологических системах.	9.1.7.5 - объяснять механизм поддержания постоянства внутренней среды организма	1	18.12	
30		Регуляторы роста и развития растений. СОР 3	9.1.7.6 - анализировать влияние ростовых веществ на жизнедеятельность растений	1	21.12	
31		Суммативное оценивание за 2 четверть		1	26.12	
32		Лабораторная работа «Исследование влияния ауксина на растения».	9.1.7.6 - анализировать влияние ростовых веществ на жизнедеятельность растений	1	28.12	
<b>3 четверть</b>						
33	<b>9.3А Движение</b>	Работа мышц. Демонстрация «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки. Регуляция мышечных движений». Лабораторная работа «Изучение процесса утомления мышц при статической и динамической работе».	9.1.6.1- исследовать максимальное мышечное усилие и силовую выносливость мышц руки; 9.1.6.2 - исследовать зависимость работы от частоты мышечных сокращении	1	09.01	
34	<b>9.3В Молекулярная биология и биохимия</b>	Строение молекулы ДНК. Моделирование «Составление дезоксирибонуклеиновой кислоты».	9.4.1.2 - описывать строение двойной спирали молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты	1	11.01	
35		Комплементарность нуклеотидов. СОР 1	9.4.1.3 - моделировать молекулу дезоксирибонуклеиновой кислоты на основе принципов её строения	1	16.01	
36	<b>9.3С Клеточный цикл</b>	Интерфаза. Стадии интерфазы: G <sub>1</sub> , S и G <sub>2</sub> .	9.2.2.1 - объяснять процессы, происходящие в интерфазе клеточного цикла	1	18.01	

37		Митоз. Фазы митоза. Лабораторная работа «Исследование митоза в клетках корешка лука».	9.2.2.2 - охарактеризовать фазы митоза	1	15.01	
38		Мейоз. Фазы мейоза. Моделирование «Изучение фаз мейоза».	9.2.2.3 - охарактеризовать фазы мейоза	1	15.01	
39		Сравнение митоза и мейоза. СОР 2	9.2.2.4 - сравнивать процессы митоза и мейоза	1	30.01	
40	<b>9.3D Закономерности наследственности и изменчивости</b>	Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности	9.2.4.1 - оценивать роль исследований Г. Менделя в становлении и развитии генетики	1	01.02	
41		Цитологические основы генетических законов наследования. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования.	9.2.4.2 - обосновывать цитологические основы моногибридного скрещивания и решать задачи на моногибридное скрещивание	1	06.02	
42		Дигибридное скрещивание.	9.2.4.3 - обосновывать цитологические основы дигибридного скрещивания и решать задачи на дигибридное скрещивание	1	09.02	
43		Взаимодействие аллельных генов: полное и неполное. Явление доминирования признаков.	9.2.4.4 - сравнивать полное и неполное доминирование;	1	13.02	
44		Понятие анализирующего скрещивания и его практическое значение.	9.2.4.5 - оценивать значение анализирующего скрещивания	1	15.02	
45		Генетика пола. Генетический механизм определения пола. Наследование сцепленное с полом. Гемофилия и дальтонизм.	9.2.4.6 - описывать теорию определения пола; 9.2.4.7 - составлять схему, объясняющую роль хромосом в определении пола	1	20.02	
46		Закономерности наследования групп крови у человека. Резус-фактор.	9.2.4.8 - объяснять механизм определения и наследования групп крови человека	1	22.02	
47		Генетика человека. Методы изучения наследственности у человека. Предупреждение наследственных заболеваний человека. Составление генеалогического древа человека.	9.2.4.9 - характеризовать основные методы изучения генетики человека;	1	27.02	
48		Современные сельскохозяйственные технологии для повышения урожайности. Новые альтернативные пути ведения высокопродуктивного сельского хозяйства	9.2.4.11 - изучать использование современных сельскохозяйственных технологий для повышения урожайности культурных растений на	1	28.02	

49	9.3E Микробиология и биотехнология	Общая схема биотехнологического процесса и продукты, получаемые в биотехнологии (для медицины, промышленности и сельского хозяйства).	основе местного региона	1	05.03	
50		Производство инсулина. СОР 3	9.4.3.1 - описывать общую схему биотехнологического процесса на примере производства инсулина; 9.4.3.2 - приводить примеры продуктов, получаемых в биотехнологии	1	07.03	
51		Суммативное оценивание за 3 четверть		1	14.03	
52		Моделирование «Составление родословной человека».	9.2.4.10 - составлять генеалогическое древо	2	04.03 18.03	
<b>4 четверть</b>						
53	9.4A Размножение	Строение и функции половой системы человека.	9.2.1.1 - описывать строение половой системы человека	1	02.04	
54		Изучение строения мужских и женских гамет.	9.2.1.3 - описывать развитие вторичных половых признаков в период полового созревания	1	04.04	
		Вторичные половые признаки. Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость.	9.2.1.4 - описывать менструальный цикл и роль эстрогена и прогестерона	1		
55		Менструальный цикл. Роль гормонов эстрогена и прогестерона.	9.2.1.5 - объяснять значение и виды контрацепции	1	08.04	
56		Виды контрацепции, их значение и применение.	9.2.1.6 - объяснять последствия заболеваний, передаваемых половым путем и меры их профилактики	1	10.04	
57	9.4B Рост и развитие	Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис, гонорея, гепатиты В,С. Меры профилактики. СОР 1	9.2.3.1 - объяснять роль плаценты в развитии эмбриона	1	16.04	
58		Внутриутробное развитие. Первые стадии зародышевого развития.	9.2.3.2 - сравнивать развитие эмбриона и плода	1	18.04	
59		Формирование и развитие плода.	9.2.3.3 - объяснять последствия влияния курения, алкоголя и других	1	23.04	
		Влияние курения, наркотических веществ и алкоголя на развитие эмбриона человека.				

		<b>СОР 2</b>	наркотических веществ на развитие эмбриона человека				
60	<b>9.4С Эволюционное развитие</b>	Этапы развития жизни на Земле.	9.2.5.7 - изучать основные этапы развития жизни на Земле	1	25.04		
61		Возникновение и развитие эволюционных представлений.	9.2.5.1 - изучать основные положения работ К. Линнея и Ж.Б. Ламарка;	1	30.04		
62		Основные принципы эволюционной теории Ч. Дарвина. Возникновение современной теории эволюции.	9.2.5.2 - объяснять роль трудов Ч. Дарвина в создании учения об эволюции	1	02.05		
63		Борьба за существование (внутривидовая, межвидовая). Моделирование «Изучение адаптаций как результат естественного отбора (бабочка)»	9.2.5.3 - охарактеризовать движущие силы эволюции	1	04.05 Прим. №8 от 14.04.14	02.05	
64		Приспособленность в результате естественного отбора. Роль изменчивости в эволюционном процессе (мутационная, комбинативная).	9.2.5.4 - описывать роль естественного отбора в адаптации организмов	1	08.05 Прим. №8 от 14.04.14	14.05	
65				Естественный отбор, его формы (движущая и стабилизирующая).	1	11.05	
66		Определение понятия «вид». Структура вида. Критерии вида. Понятие «видообразование».	9.2.5.5 - охарактеризовать структуру и критерии вида 9.2.5.6 - объяснять процесс видообразования	1	16.05		
		Формы и механизмы видообразования. <b>СОР 3</b>					9.2.5.5 - охарактеризовать структуру и критерии вида 9.2.5.6 - объяснять процесс видообразования
67		Суммативное оценивание за 4 четверть			1	21.05	
68		Итоговый урок			1	23.05	