

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №5»

Дальнереченского городского округа

«Рассмотрено»

Заседание методического
совета школы
(протокол № 1 от 04.08.2023 г.)
_____ Страилова М.С.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
_____ Цымбал Т.Ю.
« 04 » августа 2023 г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ «СОШ №5»
_____ С.Ю. Летовальцева
«04» августа 2023 г.

ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ

8 класс

на 2023 – 2024 учебный год

(общий курс – 70 часов, недельная нагрузка – 2 часа).

Учитель: Летовальцева С.Ю.

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта, с использованием учебного издания «Рабочие программы. Биология. 5-9 классы» (ФГОС). Составитель учебного издания Пальдяева Г.М., авторы программы - Н.И. Сонин, В.Б. Захаров (концентрический курс). Учебное пособие издано: Москва, «Дрофа», 2016 год. Рабочая программа предусматривает обучение биологии в объёме **2 часов в неделю**, полный курс рассчитан на **70 часов**.

Учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Дается определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

Курс предполагает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Заявленное в программе разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы, резерва времени. Результаты изучения предмета разделены на предметные, метапредметные и личностные и указаны в разделах соответственно.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки – зачёты. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной и самообразованной, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

Учебно – методический комплект:

для ученика:

Учебник Н.И. Сонин, М.Р. Сапин «Биология. Человек» 8 класс (ФГОС);

Н.И. Сонин «Биология. Человек» 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику (тестовые задания ЕГЭ; ФГОС);

методические пособия для учителя:

1) «Биология. 8 класс» поурочные планы для преподавателей по учебнику Н.И. Сониной, М.Р. Сапина, автор – составитель Т.В. Козачек, Волгоград, «Учитель», 2007 год;

2) «Человек. 8(9) класс» поурочные разработки по биологии, автор – составитель О.А. Пепеляева, И.В. Сунцова, Москва, «ВАКО», 2007г

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Раздел	Количество часов			Из них (количество часов)	
		По плану	Резерв	Всего	Лабораторные работы	Практические работы
1	Место человека в системе органического мира.	2	0	2	0	0
	ИТОГО:	2	0	2	0	0
2	Происхождение человека.	2	0	2	0	0
	ИТОГО:	2	0	2	0	0
3	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека.	7	0	7	0	0
	ИТОГО:	7	0	7	0	0
4	Общий обзор строения и функций организма человека.	4	0	4	1+1***	1
	ИТОГО:	4	0	4	1+1***	1
5	Координация и регуляция.	10	1	11	0	2
	ИТОГО:	10	1	11	0	2
6	Опора и движение.	8	0	8	1+2***	2+1***
	ИТОГО:	8	0	8	1+2***	2+1***
7	Внутренняя среда организма.	3	0	3	1+1***	0
	ИТОГО:	3	0	3	1+1***	0
8	Транспорт веществ.	4	0	4	0	2+4***
	ИТОГО:	4	0	4	0	2+4***
9	Дыхание.	5	0	5	1+2***	0+1***
	ИТОГО:	5	0	5	1+2***	0+1***
10	Пищеварение. (ВПР)	5	0	5	1	1+2***
	ИТОГО:	5	0	5	1	1+2***
11	Обмен веществ и энергии.	2	0	2	0	0
	ИТОГО:	2	0	2	0	0
12	Выделение.	2	0	2	0	0
	ИТОГО:	2	0	2	0	0
13	Покровы тела.	3	0	3	0	0
	ИТОГО:	3	0	3	0	0
14	Размножение и развитие.	3	0	3	0	0
	ИТОГО:	3	0	3	0	0
15	Высшая нервная деятельность.	5	0	5	0	0
	ИТОГО:	5	0	5	0	0
16	Человек и его здоровье. (ВПР)	4	0	4	0	2
	ИТОГО:	4	0	4	0	2
	ВСЕГО:	69	1	70	5+6***	10+8***

Примечание: лабораторные и практические работы с обозначением (***)- проводятся по усмотрению учителя с использованием оборудования Центра «Точка роста».

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Сроки изучения учебного материала	КЭС	Тема урока, раздел	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты	Тип урока, домашнее задание, используемое оборудование
Раздел №1. Место человека в системе органического мира (2 часа).							
1	2-я неделя сентября	4.1	Место человека в системе органического мира.	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «анатомия», «систематика», «животные», «хордовые», «позвоночные», «млекопитающие», «Антропология»; - признаки, доказывающие родство человека и животных. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас; - объяснять место человека в системе органического мира. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с текстом учебника и его компонентами, - выделять главные и существенные признаки понятий; - осуществлять поиск и отбор в дополнительных источниках; - 	Формирование целостного мировоззрения.	Комбинированный урок; учебник стр. 5, рабочая тетрадь №1.
2	2-я неделя сентября	4.1	Сходство и различие человека и человекообразных обезьян.	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «рудименты», «атавизмы»; - признаки, доказывающие родство 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с текстом учебника и его компонентами, - выделять главные и существенные 	Формирование целостного мировоззрения.	Комбинированный урок; учебник стр. 6-12, рабочая тетрадь №2-5.

				<p>человека и животных</p> <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас; - выявлять существенные признаки, доказывающие родство человека и животных; - сравнивать особенности строения человекообразных обезьян и человека; - делать выводы. 	<p>признаки понятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и отбор в дополнительных источниках. 		
Раздел №2. Происхождение человека (2 часа).							
3	3-я неделя сентября	4.1	<p>Происхождение человека. Факторы антропогенеза.</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «эволюция», «антропология», «антропосоциогенез»; - биологические и социальные факторы антропогенеза; - основные этапы эволюции человека. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать основные этапы эволюции человека 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в соответствии с поставленной задачей, планом; - осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках; - работать со всеми компонентами текста. 	Формирование целостного мировоззрения.	Комбинированный урок; учебник стр. 12-17, рабочая тетрадь №6-7.
4	3-я неделя сентября	4.1	<p>Расы человека, их происхождение и единство</p> <p>(демонстрация:</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «раса», «расоведение», «расизм», - основные черты рас 	<p>Должен уметь:</p> <p>Планировать собственную учебную деятельность как</p>	Формирование целостного мировоззрения.	Комбинированный урок; учебник стр. 18-21, рабочая тетрадь №8-10

			<i>изображение представителей различных рас человека).</i>	человека. Должен уметь: - объяснять биологические и социальные факторы антропосоциогенеза; - определять характерные черты рас человека.	самостоятельно, так и под руководством учителя; - осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках.		
Раздел №3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (7 часов).							
5	4-я неделя сентября	1.1	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (демонстрация: портреты учёных).	Должен знать: - вклад учёных в развитие знаний об организме человека. Должен уметь: -- описывать вклад ведущих учёных в развитие знаний об организме человека.	Должен уметь: - осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках; - готовить устные сообщения и письменные рефераты.	Развитие интеллектуальных и творческих способностей.	Комбинированный урок; учебник стр. 21-30, сообщения.
6	4-я неделя сентября	1.1	Науки о человеке.	Должен знать: - суть понятий: «анатомия», «физиология», «гигиена». Должен уметь: Объяснять роль наук о человеке в сохранении и поддержании его здоровья; - называть методы изучения организма.	Должен уметь: - характеристику методов изучения организма человека	Использовать знания о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей.	Комбинированный урок; записи в тетради, рабочая тетрадь №14.
7	5-я неделя сентября	1.1	Великие анатомы и физиологи (Гиппократ) (демонстрация: портрет учёного).	Должен знать: - вклад учёных в развитие знаний об организме человека. Должен уметь: - описывать вклад	Должен уметь: - осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках; - готовить устные	Развитие интеллектуальных и творческих способностей.	Комбинированный урок; учебник стр. 26-27, рабочая тетрадь №11.

				ведущих учёных в развитие знаний об организме человека.	сообщения и письменные рефераты.		
8	5-я неделя сентября	1.1	Великие анатомы и физиологи (К. Гален) (демонстрация: портрет учёного).	Должен знать: - вклад учёных в развитие знаний об организме человека. Должен уметь: - описывать вклад ведущих учёных в развитие знаний об организме человека.	Должен уметь: - осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках; - готовить устные сообщения и письменные рефераты.	Развитие интеллектуальных и творческих способностей.	Комбинированный урок; учебник стр. 21-22, 27-28, рабочая тетрадь №11.
9	1-я неделя октября	1.1	Великие анатомы и физиологи (А. Везалий) (демонстрация: портрет учёного).	Должен знать: - вклад учёных в развитие знаний об организме человека. Должен уметь: - описывать вклад ведущих учёных в развитие знаний об организме человека.	Должен уметь: - осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках; - готовить устные сообщения и письменные рефераты.	Развитие интеллектуальных и творческих способностей.	Комбинированный урок; учебник стр. 23-24, 29-30, рабочая тетрадь № 11.
10	1-я неделя октября	1.1	Вклад отечественных учёных в развитие знаний об организме человека (демонстрация: портреты учёных).	Должен знать: - вклад учёных в развитие знаний об организме человека. Должен уметь: - описывать вклад ведущих учёных в развитие знаний об организме человека.	Должен уметь: - осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках; - готовить устные сообщения и письменные рефераты.	Развитие интеллектуальных и творческих способностей.	Комбинированный урок; учебник стр. 25-26, рабочая тетрадь №12, 13, 15.
11	2-я неделя октября	1.1	Обобщение по теме «Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека».	Должен знать: - суть понятий по разделу; - вклад учёных в развитие наук о человеке; - методы изучения организма человека.	Должен уметь: - давать определения; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - оценивать свой	Воспитание бережного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих людей.	Контроль ЗУН; учебник стр. 21-30, рабочая тетрадь – тест на стр. 12-16.

					ответ, свою работу, а также работу одноклассников.		
Раздел №4. Общий обзор строения и функций организма (4 часа).							
12	2-я неделя октября	2.1	Клеточное строение организма. <i>(Лабораторная работа «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»)***)</i>	Должен знать: - суть понятий: «цитология», «клетка», «органонд» или «органелла»; - основные признаки организма человека. Должен уметь: - узнавать основные структурные компоненты клеток на таблицах и микропрепаратах; - устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток; - выявлять основные признаки человека; характеризовать основные структурные компоненты клеток	Должен уметь: - сравнивать клетки животных между собой; - обобщать и делать выводы по изученному материалу.	Формирование целостного мировоззрения.	Практический урок; учебник стр. 31-34, рабочая тетрадь №16-20; использование оборудования Центра «Точка роста» (микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование).
13	3-я неделя октября	2.2	Ткани. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей».</i>	Должен знать: - суть понятий: «гистология», «ткань». Должен уметь: - узнавать основные структурные компоненты тканей на таблицах и микропрепаратах; - устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток	Должен уметь: - выполнять лабораторные работы; - сравнивать ткани животных между собой; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - планировать собственную учебную	Формирование целостного мировоззрения.	Практический урок; учебник стр. 34-39, рабочая тетрадь №21-27, ТБ №1-3; использование оборудования Центра «Точка роста» (микроскоп цифровой, микропрепараты

				тканей; - характеризовать основные структурные компоненты тканей.	деятельность; - работать в соответствии с поставленной задачей.		тканей).
14	3-я неделя октября	2.2	Органы и системы органов. Практическая работа №1 «Распознавание на таблицах органов и систем органов».	Должен знать: - суть понятий: «орган», «система органов», «аппарат органов». Должен уметь: - устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями органов и их систем; - называть органы и системы органов человека.	Должен уметь: - выполнять практические работы; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - планировать собственную учебную деятельность; - работать в соответствии с поставленной задачей.	Формирование целостного мировоззрения.	Практический урок; учебник стр. 39-43, рабочая тетрадь №28-35; ТБ №1,4.
15	4-я неделя октября	2.2	Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.	Должен уметь: - устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями органов и их систем.	Должен уметь: - обобщать и делать выводы по изученному материалу.	Формирование целостного мировоззрения.	Комбинированный урок; записи в тетради, рабочая тетрадь – тест на стр.25-28.
Раздел №5. Координация и регуляция (10 часов + 1 час из резерва).							
16	4-я неделя октября	4.2	Гуморальная регуляция.	Должен знать: - суть понятий: «гуморальная регуляция», «гормон», «железы (внешней, внутренней, смешанной) секреции»; - роль регуляторных систем. Должен уметь: - объяснять роль регуляторных систем в жизнедеятельности	Должен уметь: - узнавать изучаемые объекты на таблицах.	Формирование целостного мировоззрения.	Комбинированный урок; учебник стр. 46-50, рабочая тетрадь № 36-37; использование оборудования Центра «Точка роста» (цифровая лаборатория по физиологии: датчик артериального

				<p>организма;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать основные функции желёз внутренней секреции; <p>Распознавать и описывать на таблицах органы эндокринного аппарата.</p>			<p>давления (пульса)).</p>
17	2-я неделя ноября	4.2	Роль гормонов в обмене веществ.	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «кретинизм», «микседема», «карликовость», «гигантизм», «акромегалия», «базедова болезнь», «диабет»; - механизм действия гормонов. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять механизм действия гормонов; - характеризовать роль гормонов. 	<p>Должен уметь: - узнавать изучаемые объекты на таблицах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с текстом параграфа и его компонентами. 	<p>Воспитание бережного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих людей.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр. 50-53, рабочая тетрадь № 38-41.</p>
18	2-я неделя ноября	4.2	Нервная система. Отделы нервной системы.	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «нейрон», «аксон», «дендрит», «белое вещество», «серое вещество», «синапс», «нерв», «нервный узел», «СНС», «ВНС»; - роль регуляторных систем. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять структурные компоненты нервной системы; - определять расположение частей 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - узнавать изучаемые объекты на таблицах; - давать определения; - работать с текстом параграфа и его компонентами. 	<p>Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p> <p>Признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр. 54-57, 292-293, рабочая тетрадь № 42-48.</p>

				нервной системы, распознавать их на таблицах; - устанавливать взаимосвязь между строением и функциями нервной системы.			
19	3-я неделя ноября	4.2	Рефлекторный характер деятельности нервной системы.	Должен знать: - суть понятий: «рефлекс», «рефлекторная дуга», «условный рефлекс», «безусловный рефлекс». Должен уметь: - сравнивать нервную и гуморальную регуляцию; - составлять схему рефлекторной дуги простого рефлекса.	Должен уметь: - узнавать изучаемые объекты на таблицах; - давать определения.	Формирование целостного мировоззрения.	Комбинированный урок; учебник стр. 57-59, рабочая тетрадь № 49-50; использование оборудования Центра «Точка роста» (цифровая лаборатория по физиологии: датчик артериального давления (пульса)).
20	3-я неделя ноября	4.2	Спинной мозг. Строение и функции.	Должен знать: - строение и функции спинного мозга. Должен уметь: - раскрывать причины нарушения функционирования нервной системы; - называть особенности строения спинного мозга, функции мозга; - распознавать на таблицах и описывать основные части спинного мозга; - характеризовать роль	Должен уметь: - узнавать изучаемые объекты на таблицах.	Формирование целостного мировоззрения.	Комбинированный урок; учебник стр. 60-63, рабочая тетрадь № 51-54.

				спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма.			
21	4-я неделя ноября	4.2	Головной мозг, строение и функции. Практическая работа №2 «Изучение головного мозга человека (на муляжах)».	Должен знать: - суть понятий: «борозды», «извилины», «доли» и «зоны» мозга; - строение и функции отделов головного мозга. Должен уметь: - раскрывать причины нарушения функционирования нервной системы.	Должен уметь: - узнавать изучаемые объекты на таблицах; выполнять практические работы; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - планировать собственную учебную деятельность; - работать в соответствии с поставленной задачей.	Развитие навыков обучения. Формирование познавательных интересов и мотивов.	Практический урок; учебник стр. 63-75, рабочая тетрадь № 55-61; ТБ №1,4.
22	4-я неделя ноября	4.2	Соматическая и вегетативная нервная система.	Должен знать: - отделы нервной системы и их функции. Должен уметь: - характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма.	Должен уметь: - узнавать изучаемые объекты на таблицах; Давать определения.	Формирование целостного мировоззрения.	Комбинированный урок; учебник стр. 56, 284-285, рабочая тетрадь – тест на стр. 41-44.
23	1-я неделя декабря	4.2	Органы чувств и их роль в жизни человека.	Должен знать: - суть понятий: «орган чувств», «рецептор», «анализатор». Должен уметь: - называть органы чувств человека; - распознавать на таблицах и описывать основные части органов	Должен уметь: - узнавать изучаемые объекты на таблицах; - давать определения.	Воспитание бережного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих людей.	Комбинированный урок; учебник стр. 76-77, 291-292, рабочая тетрадь №62-70.

				<p>чувств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств; - распознавать органы чувств на наглядных пособиях; - обобщать меры профилактики заболеваний органов чувств. 			
24	1-я неделя декабря	4.2	Анализаторы.	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «анализатор»; - строение и функции анализаторов. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть анализаторы человека, особенности строения анализаторов; - соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - узнавать изучаемые объекты на таблицах; - давать определения. 	<p>Воспитание бережного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих людей.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр. 84-99, рабочая тетрадь № 72-89.</p>
25	2-я неделя декабря	4.2	Органы зрения и зрительный анализатор. Практическая работа №3 «Изучение изменения размера зрачка».	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «близорукость», «дальнозоркость», «дальтонизм»; - строение и функции органа зрения, зрительного анализатора. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать на таблицах и характеризовать строение 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - узнавать изучаемые объекты на таблицах; выполнять практические работы; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - планировать собственную учебную деятельность; 	<p>Развитие навыков обучения. Формирование познавательных интересов и мотивов. Воспитание бережного отношения к собственному здоровью и здоровью</p>	<p>Практический урок; учебник стр. 77-83, рабочая тетрадь № 71, ТБ № 1,4.</p>

				и функции органа зрения, зрительного анализатора; - соблюдать меры профилактики органов чувств.	- работать в соответствии с поставленной задачей.	окружающих людей.	
26	2-я неделя декабря	4.2	Зачёт №1 «Координация и регуляция».	Должен знать: - суть понятий по разделу; - строение и функции нервной системы и эндокринного аппарата, - строение и функции органов чувств и анализаторов; - меры профилактики заболеваний систем регуляции организма.	Должен уметь: - давать определения; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.	Формирование ответственного отношения к обучению. Развитие навыков обучения.	Контроль ЗУН, рабочая тетрадь – тест на стр.56-60.
Раздел №6. Опора и движение (8 часов).							
27	3-я неделя декабря	4.11	Скелет. Состав, строение и соединение костей. Лабораторная работа №2 «Изучение внешнего строения костей». (демонстрация: скелет человека, отдельных костей, распилы костей). (лабораторная работа «Строение костной ткани»)***(лабораторная работа «Состав костей»)***	Должен знать: - суть понятий: «опорно-двигательный аппарат», «скелет», «остеон», «губчатое вещество», «компактное вещество», «сустав», «полусустав», «шов», «суставная сумка», «надкостница»; - химический состав и строение костей. Должен уметь: - распознавать части скелета на наглядных пособиях; - характеризовать роль опорно-двигательного аппарата в жизни человека;	Должен уметь: - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - представлять изученный материал.	Развитие интеллектуальных способностей.	Практический урок; учебник стр. 100-107, рабочая тетрадь № 90-94, ТБ №4; использование оборудования Центра «Точка роста» (электронные таблицы и плакаты).

				<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать типы соединения костей; - описывать особенности химического состава и строения костей. 			
28	3-я неделя декабря	4.11	<p>Отделы скелета (осевой скелет). <u>(демонстрация: скелет человека).</u></p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «осевой скелет», «грудная клетка»; - части скелета человека. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать части скелета на наглядных пособиях; - устанавливать взаимосвязь между строением и функциями. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять изученный материал. 	Развитие интеллектуальных способностей.	<p>Комбинированный урок; учебник стр. 108-110, рабочая тетрадь № 100-101; ТБ №4; использование оборудования Центра «Точка роста» (электронные таблицы и плакаты).</p>
29	4-я неделя декабря	4.11	<p>Отделы скелета (скелет поясов конечностей) <u>(демонстрация: скелет человека).</u></p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «пояс конечностей», - части скелета человека; <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать части скелета на наглядных пособиях; - устанавливать взаимосвязь между строением и функциями. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять изученный материал. 	Развитие интеллектуальных способностей.	<p>Комбинированный урок; учебник стр. 110-115, рабочая тетрадь № 102-104, ТБ №4; использование оборудования Центра «Точка роста» (электронные таблицы и плакаты).</p>
30	4-я неделя декабря	4.11	<p>Мышечная система. Строение и развитие мышц. Группы мышц и их функции. <u>(Практическая работа «Изучение расположения мышц</u></p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «мышца», «связки», «сухожилия», «миофибриллы»; - основные скелетные мышцы человека. <p>Должен уметь:</p>	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять изученный материал. 	Развитие интеллектуальных способностей.	<p>Комбинированный урок; учебник стр. 116-121, рабочая тетрадь № 105-105; использование оборудования</p>

			ГОЛОВЫ»)***)	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать на наглядных пособиях основные мышцы; - характеризовать особенности строения скелетных мышц; - устанавливать взаимосвязь между строением и функциями. 			Центра «Точка роста» (микроскоп цифровой, микропрепараты мышечной ткани, электронные таблицы).
31	5-я неделя декабря	4.11	Работа мышц. Практическая работа №4 «Выявление влияния статической и динамической нагрузки на работу мышц».	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «мышцы-сгибатели», «мышцы-разгибатели», «статическая работа», «динамическая работа» <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рационально использовать возможности своего опорно-двигательного аппарата. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать и делать выводы по изученному материалу. 	Развитие интеллектуальных способностей.	Практический урок; учебник стр. 122-126, рабочая тетрадь № 107-109; использование оборудования Центра «Точка роста» (цифровая лаборатория по физиологии – датчик силомер).
32	2-я неделя января	4.11	Значение физкультуры и режима труда на формирование опорно-двигательной системы. Практическая работа №5 «Измерение массы и роста своего организма».	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «здоровье», «здоровый образ жизни». <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать условия нормального развития опорно-двигательного аппарата. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать и делать выводы по изученному материалу. 	Воспитание бережного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих людей. Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного	Практический урок; учебник стр. 281-283.

						организма.	
33	2-я неделя января	4.15	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика (демонстрация: приёмы оказания первой помощи при повреждениях опорно-двигательной системы).	Должен знать: - суть понятий: «сколиоз», «плоскостопие», «осанка»; Должен уметь: - оказывать первую доврачебную помощь при переломах.	Должен уметь: - обобщать и делать выводы по изученному материалу.	Воспитание бережного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих людей. Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	Комбинированный урок; учебник стр.289; использование оборудования Центра «Точка роста» (электронные таблицы и плакаты).
34	3-я неделя января	4.11 4.15	Зачёт №2 «Опора и движение».	Должен знать: - суть понятий по разделу; - строение и функции опорно-двигательного аппарата, - меры профилактики заболеваний.	Должен уметь: - давать определения; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.	Формирование ответственного отношения к обучению. Развитие навыков обучения. Воспитание бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих людей.	Контроль ЗУН, рабочая тетрадь – тест на стр.70-73.
Раздел №7. Внутренняя среда организма (3 часа).							
35	3-я неделя января	4.5	Внутренняя среда организма. Кровь. Лабораторная работа №3 «Изучение микроскопического строения крови» (демонстрация: схемы и таблицы,	Должен знать: - суть понятий: «внутренняя среда организма», «кровь», «лимфа», «плазма крови», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «свёртывание крови»; - признаки внутренней	Должен уметь: - обобщать и делать выводы по изученному материалу.	Развитие интеллектуальных способностей.	Практический урок; учебник стр. 127-135; рабочая тетрадь №110-115; ТБ №1-3; использование оборудования

			<p><i>посвящённые составу крови).</i> <i>(Лабораторная работа «Сравнение крови человека с кровью лягушки»)***)</i></p>	<p>среды организма; Должен уметь: - сравнивать между собой строение и функции клеток крови; - выявлять взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями.</p>			<p>Центра «Точка роста» (микроскоп цифровой, микропрепараты).</p>
36	4-я неделя января	4.5	<p>Иммунитет.</p>	<p>Должен знать: - суть понятий: «иммунитет», «сыворотка», «вакцина», «аллергия», «аллергены»; - признаки иммунитета; - сущность прививок и их значение. Должен уметь: - определять существенные признаки иммунитета; - объяснять сущность прививок и их значение.</p>	<p>Должен уметь: - работать с дополнительными источниками информации; - готовить устные сообщения и письменные рефераты.</p>	<p>Воспитание бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих людей. Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр. 136-138; рабочая тетрадь № 116-118.</p>
37	4-я неделя января	4.5	<p>Группы крови. Переливание крови. Донорство. (демонстрация: схемы и таблицы, посвящённые группам крови).</p>	<p>Должен знать: - суть понятий: «донор», «реципиент», «резус-фактор», «агглютинация», «агглютинины», «агглютиногены», «малокровие» или «анемия», «гемофилия» Должен уметь: - объяснять механизмы свёртывания и переливания крови.</p>	<p>Должен уметь: - работать с дополнительными источниками информации; - представлять изученный материал; - готовить устные сообщения и письменные рефераты.</p>	<p>Воспитание бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих людей. Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр. 139-145; рабочая тетрадь № 119-122 и тест на стр. 79-81.</p>

Раздел №8. Транспорт веществ (4 часа).

38	5-я неделя января	4.6	<p>Транспорт веществ. Сердце, его строение и регуляция деятельности (демонстрация: модель сердца человека). (Практическая работа «Доказательство вреда табакокурения»)***(Практическая работа «Функциональная сердечно-сосудистая проба»)***</p>	<p>Должен знать: - суть понятий: «сердце», «сосуды», «систола», «диастола», «артериальная кровь», «венозная кровь», «сердечный цикл», «автоматия сердца»; - выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Должен уметь: - распознавать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем и описывать их строение; - называть и характеризовать этапы сердечного цикла; - анализировать и оценивать факторы риска на здоровье и нормальную работу сердечно-сосудистой системы.</p>	<p>Должен уметь: - представлять изученный материал.</p>	<p>Развитие интеллектуальных способностей. Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр. 146-148, 151-154, рабочая тетрадь № 123-124, 128-130; ТБ №4; использование оборудования Центра «Точка роста» (цифровая лаборатория по физиологии: датчик артериального давления, датчик ЧСС).</p>
39	5-я неделя января	4.6	<p>Круги кровообращения. Лимфообращение. Практическая работа №6 «Измерение кровяного давления» (демонстрация:</p>	<p>Должен знать: - суть понятий: «большой круг кровообращения», «малый круг кровообращения»; - существенные признаки транспорта веществ в организме. Должен уметь:</p>	<p>Должен уметь: - представлять изученный материал.</p>	<p>Развитие интеллектуальных способностей. Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием</p>	<p>Практический урок; учебник стр. 149-150, 157-158; рабочая тетрадь №125; ТБ №4.</p>

			<i>схемы органов кровообращения).</i>	- описывать движение крови по кругам кровообращения; - анализировать и оценивать факторы риска на здоровье и нормальную работу сердечно-сосудистой системы.		собственного организма.	
40	1-я неделя февраля	4.6	<p>Движение крови по сосудам.</p> <p>Практическая работа №7 «Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений».</p> <p>(Практическая работа «Определение ЧСС, скорости кровотока»)**</p> <p>(Практическая работа «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»)**</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «артерии», «вены», «капилляры», «кровеное давление», «пульс», «гипертония», «гипотония», «инсульт», «инфаркт»; - существенные признаки транспорта веществ в организме. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сравнивать особенности движения крови по артериям, венам и капиллярам; - измерять пульс, кровяное давление; - оказывать первую помощь при кровотечениях. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - применять теоретические знания на практике. 	<p>Формирование целостного мировоззрения. Развитие интеллектуальных способностей. Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>	<p>Практический урок; учебник стр. 155-157; рабочая тетрадь №126-127, 131-137; ТБ №4; использование оборудования Центра «Точка роста» (цифровая лаборатория по физиологии: датчик ЧСС).</p>
41	1-я неделя февраля	4.5 4.6	<p>Зачёт №3 «Внутренняя среда организма. Транспорт веществ».</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий по разделу; - строение и функции компонентов внутренней среды организма, системы органов 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать определения; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - оценивать свой 	<p>Воспитание бережного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих людей.</p>	<p>Контроль ЗУН, рабочая тетрадь – тест на стр.87-90.</p>

				<p>кровообращения и лимфообращения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - меры профилактики заболеваний; - меры оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях. 	<p>ответ, свою работу, а также работу одноклассников.</p>	<p>Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>	
Раздел №9. Дыхание (5 часов).							
42	2-я неделя февраля	4.4	<p>Значение дыхания. Органы дыхания, их строение (демонстрация: модели гортани, лёгких). (Лабораторная работа «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»)***)</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «дыхание»; - органы дыхания, их строение и функции. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять существенные признаки дыхательной системы; - распознавать на таблицах органы дыхания; - описывать их строение и функции 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять изученный материал; - работать с дополнительными источниками информации. 	<p>Развитие интеллектуальных способностей.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр. 160-164 рабочая тетрадь № 138-143; ТБ №4; использование оборудования Центра «Точка роста» (цифровая лаборатория по экологии: датчик окиси углерода, кислорода, влажности).</p>
43	2-я неделя февраля	4.4	<p>Лабораторная работа №4 «Определение частоты дыхания».</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механизм вдоха и выдоха; - регуляцию дыхательных движений. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять существенные признаки процесса дыхания. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять изученный материал. 	<p>Формирование целостного мировоззрения.</p>	<p>Практический урок; учебник стр. 160-164; рабочая тетрадь № 149; ТБ №4.</p>
44	3-я неделя февраля	4.4	<p>Газообмен в лёгких и тканях (демонстрация: схемы,</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «жизненная ёмкость лёгких», «спирометрия». 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать и делать выводы по изученному 	<p>Формирование целостного мировоззрения.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр.164-168; рабочая тетрадь</p>

			<i>иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха).</i> <i>(Лабораторная работа «Дыхательные движения»)***)</i>	<i>Должен уметь:</i> - выявлять существенные признаки газообмена; - сравнивать газообмен в лёгких и тканях.	материалу.		№ 144-148; ТБ №4; использование оборудования Центра «Точка роста» (цифровая лаборатория по физиологии: датчик частоты дыхания).
45	3-я неделя февраля	4.15	Искусственное дыхание (<i>демонстрация: схемы, иллюстрирующие приёмы искусственного дыхания).</i> <i>(Практическая работа «Определение запылённости воздуха»)***)</i>	<i>Должен знать:</i> - гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний; - процедуру проведения искусственного дыхания. <i>Должен уметь:</i> - анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья; - обосновывать необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний; - оказывать первую доврачебную помощь при остановке дыхания (при спасении утопающего, отравлении угарным газом).	<i>Должен уметь:</i> - применять теоретические знания на практике; - работать с дополнительными источниками информации; - представлять изученный материал; - готовить устные сообщения и письменные рефераты.	Воспитание бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих людей.	Практический урок; учебник стр. 168-172, 290-291; ТБ №4; использование оборудования Центра «Точка роста» (цифровая лаборатория по экологии: датчик окиси углерода; цифровая лаборатория по физиологии: датчик частоты дыхания).
46	4-я неделя февраля	4.4 4.15	<i>Зачёт №4 «Дыхание».</i>	<i>Должен знать:</i> - суть понятий по разделу; - строение и функции	<i>Должен уметь:</i> - давать определения; - обобщать и делать выводы по	Воспитание бережного отношения к собственному	Контроль ЗУН, рабочая тетрадь – тест на стр.96-98.

				<p>дыхательной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - меры профилактики заболеваний; - меры оказания первой доврачебной помощи при остановке дыхания. 	<p>изученному материалу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников. 	<p>здоровью и здоровью окружающих людей. Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

Раздел №10. Пищеварение (5 часов).

47	4-я неделя февраля	4.3 4.7	<p>Питательные вещества и пищевые продукты. Витамины.</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «пищевые продукты», «питательные вещества», «пищеварение», «витамины». <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранить продукты питания; - характеризовать сущность процессов питания и пищеварения. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять теоретические знания на практике; - работать с дополнительными источниками информации; - представлять изученный материал; - готовить устные сообщения и письменные рефераты. 	<p>Развитие интеллектуальных способностей.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр.173-175, рабочая тетрадь № 150-152.</p>
48	1-я неделя марта	4.3	<p>Строение и функции органов пищеварения. Этапы процессов пищеварения (ВПР) (демонстрация: модель торса человека, муляжи внутренних органов). (Практическая работа)</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «зубная формула», «слюна», «фермент»; - органы пищеварительной системы; - гигиенические меры и меры профилактики нарушений пищеварительной системы. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять изученный материал; - работать с дополнительными источниками информации. 	<p>Формирование целостного мировоззрения.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр.176-181; рабочая тетрадь № 153-158; ТБ №4; использование оборудования Центра «Точка роста» (электронные таблицы и</p>

			«Определение местоположения слюнных желез»)***)	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать пищеварение в ротовой полости; - Распознавать органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах; - устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения. 			плакаты, цифровая лаборатория по экологии: датчик рН).
49	1-я неделя марта	4.3	<p>Лабораторная работа №5 «Воздействие желудочного сока на белки, слюны – на крахмал».</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «желудочный сок», «слюна», «кишечный сок»; - органы пищеварительной системы; - гигиенические меры и меры профилактики нарушений пищеварительной системы. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать пищеварение в желудке и кишечнике; - объяснять механизм всасывания веществ; - описывать и объяснять результаты опытов. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - применять теоретические знания на практике. 	Развитие интеллектуальных способностей.	<p>Практический урок; учебник стр. 182-188; рабочая тетрадь № 159-169; ТБ №4; использование оборудования Центра «Точка роста» (цифровая лаборатория по экологии: датчик рН).</p>
50	1-я неделя марта	4.7	<p>Практическая работа №8 «Определение норм рационального</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы питания; - требования к составлению меню. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять теоретические знания на практике; 	Использование знаний в собственной жизни для сохранения и	<p>Практический урок; Решение задач на калорийность.</p>

			питания». (Практическая работа «Определение тренированности организма по функциональной пробе»)***	Должен уметь: - составлять примерное меню.	- работать с дополнительными источниками информации.	укрепления здоровья. Воспитание бережного отношения к собственному здоровью.	Использование оборудования Центра «Точка роста» (цифровая лаборатория по физиологии: датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления).
51	2-я неделя марта	4.3	Зачёт №5 «Пищеварение».	Должен знать: - суть понятий по разделу; - строение и функции пищеварительной системы; - меры профилактики заболеваний; - меры оказания первой доврачебной помощи при пищевых отравлениях. Должен уметь: - доказательно объяснять необходимость соблюдения гигиенических мер и профилактических мер нарушения работы пищеварительной системы; - устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения.	Должен уметь: - давать определения; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.	Воспитание бережного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих людей. Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	Контроль ЗУН, рабочая тетрадь – тест на стр.107-109.
Раздел №11. Обмен веществ и энергии (2 часа).							
52	2-я неделя	4.7	Обмен веществ и	Должен знать:	Должен уметь:	Развитие	Комбинированный

	марта		энергии.	<p>- суть понятий: «обмен веществ» или «метаболизм», «пластический обмен» или «анаболизм», «энергетический обмен» или «катаболизм», «микроэлементы», «макроэлементы»;</p> <p>- особенности пластического и энергетического обмена веществ в организме человека.</p> <p>Должен уметь:</p> <p>- выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.</p>	<p>- представлять изученный материал.</p>	<p>интеллектуальных способностей.</p>	<p>урок; учебник стр.189-195; рабочая тетрадь № 170-174.</p>
53	3-я неделя марта	4.7	Витамины, их роль в обмене веществ.	<p>Должен знать:</p> <p>- суть понятий: «витамины», «авитаминоз», «гиповитаминоз», «гипервитаминоз», «куриная слепота», «цинга», «рахит», «бери-бери»;</p> <p>- роль витаминов;</p> <p>- способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.</p> <p>Должен уметь:</p> <p>- раскрывать значение витаминов в организме, причины гиповитаминозов и гипервитаминозов.</p>	<p>Должен уметь:</p> <p>- работать с дополнительными источниками информации;</p> <p>- представлять изученный материал;</p> <p>- готовить устные сообщения и письменные рефераты.</p>	<p>Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр.196-200; рабочая тетрадь № 175-176 и тест на стр. 113-116.</p>

Раздел №12. Выделение (2 часа).

54	3-я неделя марта	4.8	Выделение. Почки, их строение и функции <u>(демонстрация: модель почек).</u>	Должен знать: - суть понятий: «выделение», «нефрон»; - органы мочевыделительной системы. Должен уметь: - выделять существенные признаки мочевыделительной системы; - распознавать органы мочевыделительной системы на таблицах, муляжах.	Должен уметь: - представлять изученный материал; - работать с дополнительными источниками информации.	Развитие интеллектуальных способностей. Формирование целостного мировоззрения.	Комбинированный урок; учебник стр.201-202; рабочая тетрадь № 177-178.
55	4-я неделя марта	4.8	Образование мочи.	Должен знать: - суть понятий: «первичная моча», «вторичная моча», «диурез», «цистит», «мочекаменная болезнь»; - меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы. Должен уметь: - описывать процесс мочеобразования; - перечислять и обосновывать меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.	Должен уметь: - работать с дополнительными источниками информации; - представлять изученный материал; - готовить устные сообщения и письменные рефераты.	Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Воспитание бережного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих людей.	Комбинированный урок; учебник стр.202-206; рабочая тетрадь № 179-181 и тест на стр. 119-120.

Раздел №13. Покровы тела (3 часа).

56	1-я неделя	4.9	Строение и функции	Должен знать:	Должен уметь:	Развитие	Комбинированный
----	------------	-----	--------------------	----------------------	----------------------	----------	-----------------

	апреля		кожи (демонстрация: схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производных кожи).	- суть понятий: «кожа», «эпидермис», «дерма» или «собственно кожа», «подкожная жировая клетчатка», «меланин», «производные кожи»; - строение и функции кожи. Должен уметь: - характеризовать строение кожи; - устанавливать взаимосвязь между строением и функциями кожи.	- представлять изученный материал; - обобщать и делать выводы по изученному материалу.	интеллектуальных способностей. Формирование целостного мировоззрения.	урок; учебник стр.207-210; рабочая тетрадь № 182-184; использование оборудования Центра «Точка роста» (цифровая лаборатория по физиологии: датчик температуры и влажности).
57	1-я неделя апреля	4.9	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание.	Должен знать: - суть понятия «терморегуляция». Должен уметь: - объяснять механизм терморегуляции, роль процессов закаливания; Характеризовать роль кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организма.	Должен уметь: - обобщать и делать выводы по изученному материалу.	Использование знаний в собственной жизни для сохранения и укрепления здоровья.	Комбинированный урок; учебник стр.211-213, 283-286; рабочая тетрадь № 185-186.
58	2-я неделя апреля	4.14	Заболевания кожи и их предупреждение. Гигиенические требования к одежде и обуви.	Должен знать: - гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. Должен уметь: - оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых и солнечных	Должен уметь: - работать с дополнительными источниками информации; - представлять изученный материал; - готовить устные сообщения и письменные рефераты.	Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Воспитание бережного отношения к	Комбинированный урок; учебник стр.287-288, рефераты по теме; рабочая тетрадь – тест на стр. 124-125.

				ударах; - обобщать и обосновывать гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой.		собственному здоровью и здоровью окружающих людей.	
Раздел №14. Размножение и развитие (3 часа).							
59	2-я неделя апреля	4.10	Система органов размножения.	Должен знать: - суть понятий: «хромосомный набор», «гаметы», «яйцеклетка», «сперматозоид», «оплодотворение»; - строение и функции органов половой системы человека. Должен уметь: - выявлять существенные признаки процесса воспроизведения; - описывать строение органов половой системы человека, распознавать их на таблицах.	Должен уметь: - представлять изученный материал; - обобщать и делать выводы по изученному материалу.	Развитие интеллектуальных способностей. Формирование целостного мировоззрения.	Комбинированный урок; учебник стр.214-218; рабочая тетрадь № 187-193.
60	3-я неделя апреля	4.10	Рост и развитие ребёнка.	Должен знать: - суть понятий: «плацента», «беременность»; - основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека. Должен уметь: - выявлять существенные признаки процесса	Должен уметь: - работать с дополнительными источниками информации; - представлять изученный материал; - готовить устные сообщения и письменные рефераты.	Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Воспитание бережного отношения к	Комбинированный урок; учебник стр.218-221, 227-231; рабочая тетрадь № 194.

				<p>развития организма человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать основные этапы внутриутробного развития человека; - характеризовать возрастные этапы развития человека. 		<p>собственному здоровью и здоровью окружающих людей.</p>	
61	3-я неделя апреля	4.10	Планирование семьи.	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «планирование семьи», «пренатальная (дородовая) диагностика»; - меры предупреждения заболеваний потомства и уметь их обосновывать. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с дополнительными источниками информации; - представлять изученный материал; - готовить устные сообщения и письменные рефераты. 	<p>Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Воспитание бережного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих людей.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр.222-225 рабочая тетрадь – тест на стр. 129-132.</p>
Раздел №15. Высшая нервная деятельность (5 часов).							
62	4-я неделя апреля	4.2 4.13	Рефлекс – основа нервной деятельности.	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «рефлекс», «условный рефлекс», «безусловный рефлекс», «торможение», «навыки»; - особенности высшей нервной деятельности человека. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать особенности ВНД человека. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать со всеми компонентами текста; - обобщать и делать выводы по изученному материалу. 	<p>Использование знаний в собственной жизни для сохранения и укрепления здоровья.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр.232-241; рабочая тетрадь № 195-204.</p>

63	4-я неделя апреля	4.13	Бодрствование и сон.	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «сон», «ортодоксальный (медленный) сон», «парадоксальный (быстрый) сон», «сторожевые пункты», «сноведения»; - значение сна, его фазы. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать значимость полноценного сна; - характеризовать фазы сна. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать со всеми компонентами текста; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - работать с дополнительными источниками информации. 	Использование знаний в собственной жизни для сохранения и укрепления здоровья.	Комбинированный урок; учебник стр.241-244; рабочая тетрадь № 205-206.
64	1-я неделя мая	4.13	Сознание. Мышление. Речь.	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «сознание», «мышление», «речь», «сигнальная система». <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать особенности ВНД человека. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать со всеми компонентами текста; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - работать с дополнительными источниками информации. 	Развитие интеллектуальных способностей.	Комбинированный урок; учебник стр.245-248; рабочая тетрадь № 208-211.
65	1-я неделя мая	4.13	Познавательные процессы и интеллект. Память. Эмоции. Темперамент.	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «наблюдение», «память», «интеллект», «ощущение», «восприятие», «темперамент», «эмоции», «меланхолик», «сангвиник», «флегматик», «холерик». <p>Должен уметь:</p>	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать собственную учебную деятельность; - работать со всеми компонентами текста; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - работать с 	Использование знаний в собственной жизни для сохранения и укрепления здоровья. Развитие интеллектуальных способностей. Формирование целостного	Комбинированный урок; учебник стр.248-261; рабочая тетрадь № 212-222.

				<ul style="list-style-type: none"> - выделять существенные признаки психики человека; - характеризовать типы нервной системы. 	дополнительными источниками информации.	мировоззрения.	
66	2-я неделя мая	4.2 4.13	Зачёт №6 «Высшая нервная деятельность».	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий по разделу. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять особенности ВНД человека; - объяснять рефлекторный характер ВНД человека; - выделять существенные признаки психики человека; - характеризовать типы нервных систем. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать определения; - обобщать и делать выводы по изученному материалу; - оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников. 	Использование знаний в собственной жизни для сохранения и укрепления здоровья.	Комбинированный урок; учебник стр.232-261 - понятия; рабочая тетрадь – тест на стр. 141-143.
Раздел №16. Человек и его здоровье (4 часа).							
67	3-я неделя мая	4.14	Здоровый образ жизни.	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «здоровье», «самочувствие»; - приёмы рациональной организации труда и отдыха. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя. 	Формирование ответственного отношения к своему здоровью.	Комбинированный урок; учебник стр.262-263; рабочая тетрадь № 223-224.
68	3-я неделя мая	4.15	Оказание первой доврачебной помощи. Практическая работа № 9	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «ушиб», «растяжение связок», «вывих», «перелом», «рана», «ожог», 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах); 	Использование знаний в собственной жизни для проведения наблюдений за	Комбинированный урок; учебник стр.263-273; рабочая тетрадь № 225-235.

			<p>«Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений».</p>	<p>«солнечный (тепловой) удар», «обморожение», «отравление», «искусственное дыхание», «непрямой массаж сердца».</p> <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оказывать первую доврачебную помощь. 	<ul style="list-style-type: none"> - работать в соответствии с поставленной задачей, по плану. 	<p>состоянием собственного организма. Воспитание бережного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих людей.</p>	
69	4-я неделя мая	5.1	<p>Человек и окружающая среда.</p> <p>Практическая работа № 10 «Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды».</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «привычка», «болезнь»; - отрицательное влияние вредных привычек. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать, выявлять причинно-следственные связи между влиянием факторов среды и состоянием здоровья человека. 	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах); - работать в соответствии с поставленной задачей, по плану; - выделять главные и существенные признаки понятий; - выявлять причинно-следственные связи; - работать со всеми компонентами текста; - оценивать свою работу и деятельность одноклассников. 	<p>Формирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - целостного мировоззрения; - коммуникативных компетенций; - осознанности и уважительного отношения к другим людям. 	<p>Комбинированный урок; учебник стр.274-286; рабочая тетрадь № 236-261.</p>
70	4-я неделя мая	4.14 5.3	<p>Правила поведения человека в окружающей среде. (ВПР)</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - суть понятий: «гиподинамия», «закаливание», «здоровый образ жизни»; - правила поведения в окружающей среде. <p>Должен уметь:</p>	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять простые и сложные планы текста; - выявлять причинно-следственные связи; - работать со всеми компонентами текста; 	<p>Формирование основ экологической культуры.</p>	<p>Комбинированный урок; учебник стр.293-295; рабочая тетрадь – тест на стр.156-158.</p>

				- обосновывать установленные правила поведения человека в окружающей среде.	- оценивать свою работу и деятельность одноклассников.		
--	--	--	--	---	--	--	--

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
 - оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
 - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
 - прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;
- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать животные ткани и органы животных между собой;
- описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
- характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;
- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших — по изображениям;
- выявлять признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;
- классифицировать животных на основании особенностей строения;
- описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

- выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;
- выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;
- устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
- характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;
- раскрывать роль животных в природных сообществах;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни; объяснять значение животных в природе и жизни человека;
- понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного циклов, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3—4) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

Список литературы:

1. Учебное издание «Рабочие программы. Биология. 5-9 классы» (ФГОС). Составитель учебного издания Пальдяева Г.М., авторы программы - Н.И. Сонин, В.Б. Захаров (концентрический курс) (Москва, «Дрофа», 2014 год (стр.66-80).

2. «Биология. 8 класс» поурочные планы для преподавателей по учебнику Н.И. Сонина, М.Р. Сапина, автор – составитель Т.В. Козачек, Волгоград, «Учитель», 2007 год;
3. «Человек. 8(9) класс» поурочные разработки по биологии, автор – составитель О.А. Пепеляева, И.В. Сунцова, Москва, «ВАКО», 2007 год;
4. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» (Москва, 2021 год).