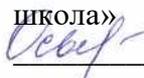
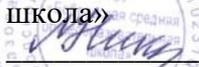
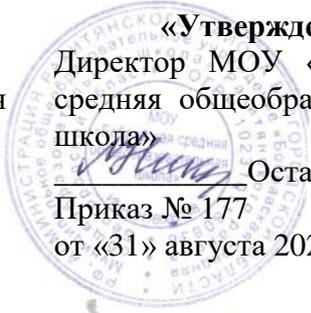


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Бобравская средняя общеобразовательная школа»
Ракитянского района Белгородской области**

«Согласована»
Заместитель директора
МОУ «Бобравская средняя
общеобразовательная
школа»

Осьмакова Ю.В.
«28» августа 2021 г.

«Рассмотрена»
на педагогическом совете
МОУ «Бобравская средняя
общеобразовательная
школа»
Протокол №1
от «31» августа 2022 1г.

«Утверждена»
Директор МОУ «Бобравская
средняя общеобразовательная
школа»

Остапенко Л.Н.
Приказ № 177
от «31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования
по биологии

Планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета содержатся в авторской программе: Биология. 5-9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н. Пономаревой: учебно-методическое пособие/И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др. – М.: Вентана – Граф, 2017.

2021 год

Календарно-тематическое планирование 6 класс

№	Дата		Тема урока	Характеристика основных видов деятельности	Материал в учебнике
	по плану	фактическая			
Наука о растениях - ботаника					
1			Инструктаж по технике безопасности. Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений	Различать царства живой природы. Характеризовать различных представителей царства Растения. Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях. Характеризовать внешнее строение растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком. Распознавать и характеризовать растения различных жизненных форм. Устанавливать взаимосвязь жизненных форм растений со средой их обитания.	п.1
2			Многообразие жизненных форм растений	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений.	п.2
3			Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки	Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки. Определять понятие «ткань».	п.3
4			Ткани растений. Вводная контрольная работа	Характеризовать особенности строения и функции тканей растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение тканей в жизни растения. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания	п.4
Органы растений					
5			Семя, его строение и значение. Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли»	Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Использовать	п.5

				информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур	
6			Условия прорастания семян	Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Характеризовать значение видоизменённых корней для растений.	п.6
7			Корень, его строение и значение. Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»	Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Называть части побега. Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек.	п.7
8			Побег, его строение и значение. Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»	Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве. Наблюдать и исследовать строение побега на примере домашнего растения. Сравнить побеги разных растений и находить их различия. Изучать строение почек на натуральных объектах, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, работы с лабораторным оборудованием. Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений. Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять	п.8
9			Лист, его строение и значение		п.9
10			Стебель, его строение и значение. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»		п.10

11			Цветок, его строение и значение	видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка. Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах. Характеризовать значение соцветий.	п.11
12			Плод. Разнообразие и значение плодов	Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления. Объяснять процесс образования плода. Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и жизни человека. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания	п.12
Основные процессы жизнедеятельности растений					
13			Минеральное питание растений и значение воды	Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.	п.13
14			Воздушное питание растений – фотосинтез	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к водорастений разных экологических групп. Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе.	п.14
15			Дыхание и обмен веществ у растений	Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для	п.15

16			Размножение и оплодотворение у растений	подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете. Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни. Характеризовать значение размножения живых организмов.	п.16
17			Вегетативное размножение растений и его использование человеком. <i>Лабораторная работа № 5</i> «Черенкование комнатных растений»	Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнить бесполое и половое размножение растений, находить их различия. Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнить различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений. Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях.	п.17
18			Рост и развитие растений	Формировать умения проведения черенкования в ходе выполнения лабораторной работы. Наблюдать за развитием корней у черенка и фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнить процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания.	п.18
Многообразие и развитие растительного мира					
19			Систематика растений, ее значение для ботаники	Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники.	п.19
20			Водоросли, их		п.20

		разнообразие и значение в природе	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии. Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнить водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека. Сравнить представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Сравнить внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия. Находить общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия. Сравнить особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов. Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Сравнить строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнить и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Устанавливать взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды. Выделять и сравнивать существенные признаки	
21		Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»		п.21
22		Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика		п.22
23		Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение		п.23
24		Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение		п.24
25		Семейства класса Двудольные		п.25
26		Семейства класса Однодольные		п.26
27		Историческое развитие растительного мира		п.27
28		Разнообразие и происхождение культурных растений		п.28
29		Дары Нового и Старого Света		п.29

				<p>строения однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм. Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные.</p>	
Природные сообщества					
30			Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме	<p>Объяснять сущность понятия «природное сообщество». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края. Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества. Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p>	п.30
31			Современная жизнь организмов в природном сообществе	<p>Выполнять исследовательскую работу: находить изучаемые виды растений, определять количество ярусов в природном сообществе, называть жизненные формы растений, отмечать весенние явления в природе. Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе. Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов.</p>	п.31
32			Смена природных сообществ и ее причина. Экскурсия		п.32
33			Итоговая контрольная работа		
34			Решение биологических задач		

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№	Дата		Наименование разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности	Материал в учебнике
	по плану	фактически			
			Глава 1. Общие сведения о мире животных	<p>Выявлять признаки сходства и различий животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека. Приводить примеры распространения животных в различных средах жизни. Сравнить и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Различать понятия «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Называть основные принципы классификации организмов. Характеризовать критерии основной единицы классификации. Устанавливать систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретных примерах. Характеризовать влияние человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе.</p>	
1			Инструктаж по технике безопасности. Зоология – наука о животных		п.1
2			Животные и окружающая среда. Экскурсия «Разнообразие животных в природе»		п.2
			Глава 2. Строение тела животных	<p>Сравнивать и делать выводы о причинах сходства и различия животной и растительной клеток. Называть клеточные структуры животной клетки. Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания. Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела</p>	
3			Клетка		п.3
4			Ткани, органы и системы органов		п.4
			Глава 3. Подцарство Простейшие	<p>Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.</p>	
5			Тип Амёбовые		п.5

6			Тип Эвгленовые	Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амебы-протей. Обосновывать роль простейших в экосистемах. Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды. Делать вывод о промежуточном положении эвглены зеленой. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах. Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями.	п.6
7			Тип Инфузории. <i>Лабораторная работа №1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»</i>		п.7
			Глава 4. Тип Кишечнополостные	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных и выделять общие черты их строения.	
8			Строение и жизнедеятельность кишечнополостных	Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных животных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими. Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника. Выявлять черты сходства и различий жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз. Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных.	п.8
			Глава 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными.	
9			Тип Плоские черви	Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника. Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания. Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями. Описывать характерные черты строения круглых	п.9
10			Тип Круглые черви		п.10
11			Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви <i>Лабораторная работа №2-3 «Внешнее и внутреннее строение</i>		п.11

			<i>дождевого червя, его передвижение, раздражимость»</i>	червей. Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни. Находить признаки отличия первичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями. Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств. Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве.	
			Глава 6. Тип Моллюски	Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации. Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков. Различать и определять двусторчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двусторчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двусторчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека. Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков.	п.12
12		Общая характеристика моллюсков. <i>Лабораторная работа №4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»</i>			
			Глава 7. Тип Членистоногие	Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие, Паукообразные, Насекомые. Определять и классифицировать представителей классов Членистоногих по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения, среды обитания и образа жизни представителей классов Членистоногих. Выявлять характерные признаки классов. Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом. Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость	
13		Класс Ракообразные	п.13		
14		Класс Паукообразные	п.14		
15		Класс Насекомые	п.15		

				охраны редких и исчезающих видов насекомых. Называть насекомых, приносящих вред с/х культурам. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных. Описывать методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний.	
			Глава 8. Общая характеристика типа Хордовые. Бесчерепные и рыбы	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы деления типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать значение ланцетников для изучения эволюции хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов. Сравнить особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб. Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Объяснить принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб. Обосновывать место кистеперых рыб в эволюции позвоночных. Различать основные группы промысловых рыб на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла. Называть наиболее распространенные виды рыб и объяснять их значение в жизни человека. Проектировать меры по охране ценных групп рыб. Называть отличительные признаки бесчерепных животных.	
16			Бесчерепные		п.16
17			Позвоночные или Черепные. Внешнее строение рыб. <i>Лабораторная работа №6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыб»</i>		п.17
18			Внутреннее строение рыб. <i>Лабораторная работа №7 «Внутреннее строение рыбы»</i>		п.18
19			Особенности жизни рыб		п.19
			Глава 9. Класс Земноводные, или Амфибии	Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения скелета головы и туловища, опорно-двигательной системы в целом по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде. Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Сравнить, обобщать информацию о строении	
20			Среда обитания и строение тела земноводных		п.20
21			Строение и функция		п.21

			внутренних органов земноводных	внутренних органов амфибий и рыб. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами. Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнить, находить черты сходства размножения земноводных и рыб. Наблюдать и описывать развитие амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных. Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций земноводных со средой обитания. Обобщать материал о сходстве и различиях рыб и земноводных в форме таблицы или схемы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране	
22			Размножение и происхождение земноводных. Значение земноводных		п.22
			Глава 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных. Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше. Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы размножения и развития детенышей у пресмыкающихся. Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей. Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий.	п.1
23			Внешнее строение и скелет пресмыкающихся		п.23
24			Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся		п.24
			Глава 11. Класс Птицы	Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полету. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полету. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем	
25			Внешнее строение птиц. <i>Лабораторная работа №8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»</i>		п.25

26		Опорно-двигательная система птиц <i>Лабораторная работа №9 «Строение скелета птицы»</i>	внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц. Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокий уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями. Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения.	п.26
27		Внутреннее строение птиц	Объяснять строение яйца и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нем зародыша. Распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.	п.27
28		Размножение и развитие птиц	Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям.	п.28
29		Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. <i>Экскурсия «Птицы леса (парка)»</i>	Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочевок и миграций птиц, их разновидности. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп птиц.	п.29
		Глава 12. Класс Млекопитающие, или Звери	Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие.	
30		Внешнее строение и опорно-двигательная система млекопитающих. <i>Лабораторная работа №10 «Строение скелета млекопитающих»</i>	Обосновывать выводы о более высокой организации млекопитающих по сравнению с представителями других классов. Сравнить и обобщать особенности строения и функций покровов млекопитающих и рептилий. Характеризовать функции и роль желез млекопитающих. Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих. Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов их годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и тепло-кровности у млекопитающих. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах. Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать современных млекопитающих на рисунках, фотографиях. Осваивать приемы работы с определителем животных. Устанавливать систематическую принадлежность	п.30
31		Внутреннее строение млекопитающих		п.31
32		Размножение и развитие, происхождение и разнообразие млекопитающих. <i>Экскурсия «Разнообразие</i>		п.32

			<i>млекопитающих»</i>			
33			Значение млекопитающих для человека	млеко-питающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Сравнить особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и различия. Определять представителей различных сред жизни на рисунках, фотографиях. Устанавливать различия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных. Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнить представителей разных отрядов и находить их сходство и различия. Характеризовать общие черты строения приматов. Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян.		п.33
			Глава 13. Развитие животного мира на Земле			
34			Развитие животного мира на Земле. Современный животный мир	Приводить примеры разнообразия животных в природе. Объяснять принципы классификации животных. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Описывать процесс усложнения многоклеточных животных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В. И. Вернадского		

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Дата		Наименование разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности	Домашнее задание
	По плану	Фактически			
1			Вводный инструктаж по технике безопасности. Введение: биологическая и социальная природа человека	<p>Давать определения понятий «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека. Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. Называть части тела человека. Сравнить человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны. Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Давать определения понятий «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Раскрывать значение понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровневой организации организма.</p>	с. 4-7
			Организм человека. Общий обзор		
2			Науки об организме человека		п. 1
3			Структура тела. Место человека в живой природе. Происхождение человека. Расы		п. 2, 3
4			Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. <i>Лабораторная работа №1</i> «Действие каталазы на пероксид водорода»		п. 4
5			Ткани. <i>Лабораторная работа №2</i> «Клетки и ткани под микроскопом»		п. 5
6			Системы органов в организме. Уровни организации организма. Вводная контрольная работа		п. 6
			Регуляторные системы организма		

7		Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма. Гуморальная регуляция. Эндокринная система	<p>Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желез разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма. Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексам. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга. Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми результатами (описанными в тексте учебника)</p>	п. 7
8		Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма		п. 8
9		Значение, строение и функционирование нервной системы. Нервная регуляция. Практическая работа № 1 «Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение». Практическая работа № 2 «Действие прямых и обратных связей»		п. 9
10		Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Практическая работа № 3 «Штриховое раздражение кожи»		п. 10
11		Спинной мозг		п. 11
12		Головной мозг: строение и функции. <i>Лабораторная работа № 3</i> «Изучение строения головного мозга»		п. 12
		Органы чувств. Анализаторы		

13		Как действуют органы чувств и анализаторы	<p>Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств. Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сигнала в организме. Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приемы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения. Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата. Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнить строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы</p>	п. 13
14		<p>Орган зрения и зрительный анализатор.</p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Изучение строения и работы органа зрения»</p> <p>Практическая работа № 4 «Принципы работы хрусталика»</p> <p>Практическая работа №5 «Обнаружение слепого пятна»</p>		п. 14
15		Заболевания и повреждения глаз		п. 15
16		<p>Органы слуха и равновесия. Их анализаторы</p> <p>Практическая работа № 6 «Проверьте ваш вестибулярный аппарат»</p>		п. 16, 17
17		<p>Органы осязания, обоняния и вкуса</p> <p>Практическая работа №7 «Раздражение тактильных рецепторов»</p>		п. 17
18		Обобщение и систематизация знаний по темам "Эндокринная и нервная системы", "Органы чувств. Анализаторы"		Гл. 2, 3
		Опорно – двигательная система		

19		Скелет. Строение, состав и соединение костей <i>Лабораторная работа № 5</i> «Строение костной ткани». <i>Лабораторная работа № 6</i> «Состав костей»	Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, желтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки. Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов. Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приемы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников». Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы. Описывать условия нормальной работы скелетных мышц. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в	п. 18
20		Скелет головы и туловища <i>Лабораторная работа № 7</i> «Выявление особенностей строения позвонков»		п. 19
21		Скелет конечностей		п. 20
22		Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей		п. 21
23		Мышцы		п. 22
24		Работа мышц	п. 23	
25		Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы Практическая работа № 8 «Проверяем правильность осанки» Практическая работа № 9 «Есть ли у вас плоскостопие»	п. 24	

26		<p>Обобщение и систематизация знаний по теме "Опорно-двигательная система".</p> <p>Рубежная контрольная работа</p>	<p>ходе наблюдения натуральных объектов. Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц. Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических нагрузок. Раскрывать понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы. Различать динамические и статические физические упражнения. Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики. Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями. Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	Гл. 4
		Кровь. Кровообращение		
27		<p>Внутренняя среда. Значение крови и ее состав.</p> <p><i>Лабораторная работа №8</i> «Сравнение крови человека с кровью лягушки»</p>	<p>Определять понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свертывания крови и фагоцитоз.</p>	п. 25
28		Иммунитет.		п. 26
29		Тканевая совместимость и переливание крови		п. 27
30		Строение и работа сердца. Круги кровообращения		п. 28
31		<p>Движение лимфы.</p> <p>Практическая работа № 10 «Кислородное голодание»</p>		п. 29

32		<p>Движение крови по сосудам</p> <p>Практическая работа №11 «Измерение артериального давления»</p> <p>Практическая работа №12 «Пульс и движение крови»</p> <p>Практическая работа № 13 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки»</p> <p>Практическая работа № 14 «Рефлекторный приток крови к мышцам, включившимся в работу»</p>	<p>собой. Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различия в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам. Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов. Определять понятие «пульс». Различать понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Определять понятие «автоматизм». Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция». Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения. Выполнять опыт: брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников». Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	п. 29
33		<p>Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.</p> <p>Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.</p> <p>Практическая работа №15 «Функциональная сердечно-сосудистая проба»</p>		п. 30
34		<p>Первая помощь при кровотечениях</p>		п. 31
		Дыхательная система		
35		<p>Значение дыхания. Органы дыхания</p>	<p>Раскрывать понятия «легочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью</p>	п. 32

36		Строение легких. Газообмен в легких и тканях <i>Лабораторная работа №9</i> «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей. Описывать строение легких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения легких по сравнению со строением легких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Раскрывать понятие «жизненная емкость легких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулезом легких, раком легких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулезом легких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в легких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землей. Называть признаки электротравмы. Называть приемы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очередность действий при искусственном дыхании, совмещенном с непрямой массажем сердца. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников». Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями. Выполнять измерения и по результатам измерений делать оценку развитости дыхательной системы. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха.	п. 33
37		Дыхательные движения. Регуляция дыхания. <i>Лабораторная работа №10</i> «Дыхательные движения» Практическая работа №16 «Определение жизненной емкости лёгких»		п. 34
38		Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. Практическая работа №17 «Определение запыленности воздуха в зимнее время»		п. 35
39		Первая помощь при поражении органов дыхания		п. 36
40		Обобщение и систематизация знаний по темам "Кровеносная система. Внутренняя среда организма", "Дыхательная система"		Гл. 5, 6
		Пищеварительная система		
41		Значение пищи и ее состав	Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций	п. 37

42		Органы пищеварения. Практическая работа №18 «Определение местоположения слюнных желез»	в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желез в пищеварительный тракт. Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов. Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевую комочек в желудке, и их функции. Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки. Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей этих заболеваний. Описывать признаки пищевого отравления и приемы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений. Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и	п. 38
43		Зубы. Пищеварение в ротовой полости и в желудке <i>Лабораторная работа №11</i> «Действие ферментов слюны на крахмал» <i>Лабораторная работа № 12</i> «Действие ферментов желудочного сока на белки»		п. 39
44		Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ		п. 40
45		Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и ее состав		п. 41
46		Заболевания органов пищеварения		п. 42

7		Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»	делать вывод по результатам наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Гл. 7
		Обмен веществ и энергии		
48		Обменные процессы в организме	Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ. Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнить организм взрослого и ребенка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз».	п. 43
49		Нормы питания Практическая работа №19 «Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»	Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объема потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи. Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными	п. 44
50		Витамины		п. 45
		Мочевыделительная система и кожа		
51		Строение и функции почек	Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи. Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение	п. 46
52		Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим		п. 47
53		Значение кожи и ее строение		п. 48
54		Нарушения кожных покровов и повреждения кожи.		п. 49

55		Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах	нормального водно-солевого баланса. Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях. Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоев кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желез и т. д.). Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приемы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приемах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»	п. 50
		Поведение и психика		
56		Общие представления о поведении и психике человека	Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнить врожденный рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека. Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнить безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для	п. 51
57		Врождённые и приобретённые формы поведения. Практическая работа №20 «Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма»		п. 52
58		Закономерности работы головного мозга		п. 53

59		Биологические ритмы. Сон и его значение	жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных ученых в развитие медицины и науки.	п. 54
60		Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы	Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память». Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в жизни человека. Определять понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью иллюстрации в учебнике	п. 55
61		Воля и эмоции. Внимание Практическая работа №21 «Изучение внимания при разных условиях»	типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии. Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Называть	п. 56
62		Психологические особенности личности	примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций. Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства. Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека. Называть причины рассеянности внимания. Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон». Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна.	п. 57
63		Индивидуальное развитие организма		
		Половая система человека	Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы,	п. 58

64		Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём	влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врожденное заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребенка. Различать календарный и биологический возраст человека. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль половой системы в организме. Устанавливать закономерности индивидуального развития человека	п. 59
65		Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения		п. 60
		Здоровье. Охрана здоровья человека		
66		Здоровье и образ жизни. Итоговая контрольная работа	Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме	п. 61
67		О вреде наркотических веществ		п. 62
68		Человек- часть живой природы		

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Дата		Наименование разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности
	по плану	фактически		
Введение				
1.			Инструктаж по технике безопасности. Биология — наука о живой природе	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования.</p>
2.			Методы исследования в биологии	
3.			Сущность жизни и свойства живого	
Молекулярный уровень				
4.			Молекулярный уровень: общая характеристика	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасная функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная</p>
5.			Углеводы	
6.			Вводная контрольная работа. Липиды	
7.			Состав и строение белков	
8.			Функции белков	
9.			Нуклеиновые кислоты	
10.			АТФ и другие органические соединения клетки	
11.			Биологические катализаторы	

		Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»	структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры. Работа в парах, обсуждение результатов л/р, умение высказывать свои мысли. Работа по плану, сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.
12		Вирусы	Учатся сравнивать, анализировать, выделять существенные признаки, делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи, составлять план ответа, работать с различными источниками информации в поисках нужной, оценивать ее достоверность. Работают с рис. и текстом учебника, определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы, выполняют л/р, описывают механизм работы ферментов, делают выводы о роли биологических катализаторов в клетке, корректируют знания, выполняют самостоятельную работу, взаимопроверка. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы урока: «вирусы», «капсид», «самосборка».
13		Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень»	
Клеточный уровень			
14		Клеточный уровень: общая характеристика	Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия» «клеточная теория».
15		Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	Пользуясь опорным конспектом, учащиеся в парах отвечают на поставленные вопросы. Записывают домашнее задание. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органойды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа. Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризует строение перечисленных органойдов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органойдов и выполняемых ими функциями. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кristы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение
16		Ядро	
17		Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	
18		Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органойды движения. Клеточные включения	
19		Особенности строения клеток эукариот и прокариот. Лаб. раб. №2 «Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом»	
20		Обобщающий урок по разделу «Клетка»	
21		Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	

22		Энергетический обмен в клетке	<p>перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение). Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение). Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведённой в учебнике. Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение).</p>
23		Фотосинтез и хемосинтез	
24		Автотрофы и гетеротрофы	
25		Синтез белков в клетке	
26		Деление клетки. Митоз	
27		Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень»	
Организменный уровень			
28		Размножение организмов	<p>Определяют понятия «размножение», «бесполое размножение», «вегетативное размножение». Раскрывают значение бесполого размножения. Сравнивают бесполое и половое размножение. Приводят примеры размножения организмов различными способами. Определяют понятия «гаметогенез», «мейоз», «гаметы», «конъюгация», «кроссинговер», «период роста, размножения и созревания». Описывают этапы развития половых клеток. Делают выводы о значении полового размножения и его преимуществ. Определяют понятия «оплодотворение», «онтогенез», «филогенез», «эмбриогенез». Описывают этапы эмбрионального и постэмбрионального развития. Сравнивают типы размножения и оплодотворения, прямое и непрямое развитие. Делают выводы об организме как целостной системе. Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Обосновывают причины и последствия полового созревания. Определяют наследственность и изменчивость, как общее свойство живых организмов. Сравнивают виды изменчивости. Применяют генетическую символику при составлении схем наследования. Определяют понятия и положения основных законов генетики. Объясняют наследование неаллельных генов с позиций законов Г. Менделя. Используют различные источники информации по теме. Применяют знания при решении задач на моно- и дигибридное скрещивание. Описывают виды изменчивости. Выявляют источники изменчивости. Оценивают роль. Применяют знания при решении задач на наследование сцепленного с полом. Оценивают роль наследственности. Определяют наследственность и изменчивость как общие свойства организмов. Оценивают роль взаимодействия генов. Осознают генетическую непрерывность жизни. Устанавливают причины модификационной изменчивости. Определяют роль нормы реакции. Устанавливают причины мутационной изменчивости. Выявляют и объясняют изменчивость организмов, фиксируя результаты в таблице. Выполняют лабораторную работу. Описывают основные методы селекции организмов. Определяют понятия селекции и значение научных работ Н. И.</p>
29		Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	
30		Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	
31		Обобщающий урок Контроль знаний за 1 полугодие	
32		Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. <i>Практическая работа №1 «Решение задач на моногибридное скрещивание»</i>	
33		Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. <i>Практическая работа №2 «Решение задач на неполное доминирование»</i>	

34		Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. <i>Практическая работа №3 «Решение задач на дигибридное скрещивание»</i>	Вавилова.Сравнивают способы размножения, виды изменчивости. Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Основные закономерности наследственности и изменчивости. Прогнозируют возможные последствия влияния на организм мутагенных факторов. Применяют знания при решении генетических задач.
35		Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	
36		Решение генетических задач	
37		Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции	
38		Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	
39		Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	
40		Обобщающий урок по теме «Организменный уровень»	
Популяционно-видовой уровень			
41		Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. <i>Лабораторная работа №3 «Изучение морфологического критерия вида»</i>	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция». Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция». Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч. Дарвине, в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение
42		Экологические факторы и условия среды	
43		Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	
44		Популяция как элементарная единица эволюции	
45		Борьба за существование и естественный отбор	
46		Видообразование	

47		Макроэволюция	«репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование».
48		Обобщающий урок по теме «Микро- и макроэволюция»	Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиапрезентации о фактах, доказывающих эволюцию. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему. Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии
49		Сообщество, экосистема, биогеоценоз	
50		Состав и структура сообщества	
51		Межвидовые отношения организмов в экосистеме	
52		Потоки вещества и энергии в экосистеме	
53		Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	
54		Обобщающий урок по теме «Популяционно-видовой уровень»	
Биосферный уровень			
55		Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	Определяют понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни
56		Круговорот веществ в биосфере	Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества
57		Эволюция биосферы	Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами
58		Гипотезы возникновения жизни	Определяют понятия: «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле.
59		Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А. И. Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем
60		Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Определяют понятия: «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистепёрые рыбы», «стегоцефалы»
61		Развитие жизни в мезозое и кайнозое	
62		Обобщающий урок по теме «Биосферный уровень»	
63		Антропогенное воздействие на биосферу	
64		Основы рационального природопользования	

65		Повторение изученного материала за курс 9 класса	Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозой и мезозой.
66		Контроль знаний за 2 полугодие	Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают план урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение
67		Решение биологических задач	Определяют понятия: «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности.
68		Решение биологических задач	Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности