

Министерство просвещения Российской Федерации

Министерство образования Красноярского края

Администрация Краснотуранского района

МБОУ «Тубинская СОШ»

Согласовано

зам.директора по УВР

Торжевская И.М. ds

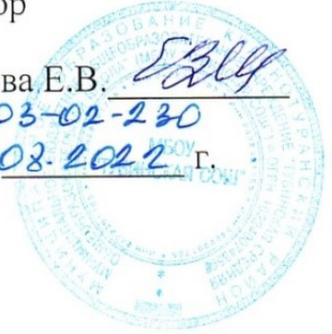
От 29.08.2022 г.

Утверждено

директор

Митусова Е.В. ЕВ

пр. N 03-02-230
от « 31 » 08 . 2022 г.



Рабочая программа по биологии

Класс: 6-8

Учитель: Тарасенко Е.Ю

2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному курсу «Биология» составлена на основе Примерной программы по биологии для общеобразовательных учреждений, в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и учебным планом МБОУ «Тубинская СОШ» на 2022-2023 учебный год.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

1. Трайтак Д.И., Трайтак Н.Д. / Под ред. Пасечника В.В. Биология. Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы. 6 класс
2. Суматохин С.В., Трайтак Д.И. Биология. Живые организмы. Животные. 7 класс
3. Рохлов В.С., Трофимов С.Б. Биология. Человек и его здоровье. 8 класс

Место в учебном плане:

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается с 5-го по 9-й класс. Общее количество уроков в неделю с 5-го по 9-й класс составляет 7 часов (5-й класс – 1; 6-й класс – 1; 7 класс 1; 8–9-й классы – по 2 часа в неделю).

Из них по 1 часу в каждом классе отводится на проведение промежуточной аттестации в соответствии с положением о проведении ПА и графиком промежуточной аттестации.

Общая характеристика учебного предмета:

Учебный предмет «Биология» относится к образовательной области «Естествознание». Изучается с 5 по 11 класс. Объём часов учебной нагрузки, отведённых на освоение рабочей программы, определён учебным планом образовательного учреждения и соответствует базисному плану.

Программы по биологии разработаны с учетом возрастных особенностей учащихся и логики развития биологических понятий. При отборе содержания использовался синтез знаний человечества о природе, в том числе знаний по сохранению и оптимизации природной среды, считая одной из важнейших целей биологического образования — формирование экологической культуры учащихся. Биологическое образование имеет прогностическую направленность, связанную с заботой о природе и сохранением условий жизни для будущих поколений людей; оно по-новому определяет оценку эффективности учебного процесса: кроме знаний, умений и навыков, в оценку необходимо включать действия по сохранению и улучшению природы, а также учитывать сформированность ценностных ориентации в отношении природы.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные, предусмотренные Примерной программой. Все лабораторные и практические работы, демонстрационный эксперимент являются этапами комбинированных уроков, проводятся с применением оборудования центра «Точка роста»

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, 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.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Результаты освоения предмета:

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- оценивание экологического риска взаимоотношений человека и природы;
- эстетическое отношение к живым объектам;

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных версий и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;

Познавательные УУД

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

Коммуникативные УУД

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом);

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организмов; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе,

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы);

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.

5. В эстетической сфере: овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание

6 класс, 34 часа в неделю

Размножение растений (3ч).

Биологическое значение размножения. Жизнеспособность семян. Особенности размножения растений. Размножение растений черенками. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Лабораторные и практические работы.

Исследование «Образование корней у стеблевых черенков».

Исследование «Размножение растений листьями».

Исследование «Размножение растений луковичками и клубнями».

Факторы, влияющие на рост и развитие растений (4ч).

Рост растений. Ростовые движения-тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Паразитизм в растительном мире. Растения-хищники.

Систематика растений. Спорные. (5ч)

Понятие о систематике как разделе биологической науки. Водоросли: зелёные, бурые, красные. Мхи. Папоротники, хвощи, плауны.

Лабораторные и практические работы.

Исследование «Изучение строения листа сфагнума».

Высшие семенные растения (8ч).

Голосеменные растения. Покрытосеменные, или Цветковые растения. Класс Двудольные.

Семейства: Крестоцветные, Розоцветные, Бобовые, Зонтичные, Паслёновые,

Сложноцветные. Класс Однодольные. Семейства : Злаки, Лилейные.

Вирусы. Бактерии (4ч).

Вирусы- неклеточная форма жизни. Общая характеристика бактерий. Взаимоотношения бактерий с другими организмами. Питание и размножение. Азотфиксирующие и фотосинтезирующие бактерии. Бактериальные болезни растений. Значение бактерий.

Лишайники. Грибы (5ч).

Общая характеристика и экология лишайников. Общая характеристика грибов.

Экологические группы грибов. Питание и размножение грибов. Дрожжи и плесени.

Съедобные и ядовитые грибы. Грибы-паразиты. Значение грибов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа «Строение шляпочного гриба».

Исследование «Получение культуры плесневого гриба».

Жизнь организмов в сообществах. Развитие растительного мира на Земле. (5 часа).

Растительные сообщества. Типы растительности. Ботанические сады. Экскурсии «Осенние и весенние явления в жизни растений», которые предусмотрены по учебной программе, задаются обучающимся как индивидуальное задание в виде реферата или доклада.

Планируемые результаты изучения курса биологии.

Учащиеся научатся:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Учащиеся получают возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями;
- работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Тематическое планирование

Биология 6 класс

«Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»

Дата		№ ур р о к а	Тема урока	Тип урока, форма проведения	Основные виды учебно познавательной деятельности учащихся	Планируемые результаты			Система контроля	Основные средства обучения, ЭОР	Домашнее задание
						личностные	метапредметные Регулятивные (Р), Личностные (Л), Ком-муникативные (К), Познавательные (П)	предметные			
Тема 8. Размножение растений (3 часа),											
		1	Биологическое значение и особенности размножения растений	Урок «открытия» нового знания	Работа с текстом учебника, наглядным материалом, просмотр слайд – фильма, ответы на вопросы и задания учебника и учителя	уметь объяснять значение знаний о жизнеспособности семян для выращивания сельскохозяйственных и декоративных растений	уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом. Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравнивать и делать выводы (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К)	иметь представление о биологическом значении размножения, жизнеспособности семян в особенностях их прорастания	Входная диагностика. Кросворд «Свойства растения ного орг.	ПК, м/м проектор, презентация-таблицы «Цветок», «вегетативное размножение»	§1,2 Инд. задания
		2	Способы вегетативного размножения растений	комплексного применения знаний и умений, ЛР 1,2	Работа с текстом и рисунками учебника, интернет - ресурсами. Заполнение схемы и таблицы по заданным критериям. Систематизация текстового материала. ЛР «Размножение растений черенка-	уметь объяснять необходимость знаний о способах вегетативного размножения для выращивания сельскохозяйственных и	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценке своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными	иметь представление о разных способах вегетативного размножения. Знать правила безопасности при выполнении практических	фронтальной	ПК, м/м проектор, презентация, таблицы, иллюстрирующие способы вег. раз	§3,4 составить головоломку Инд. задания

					ми, листьями, делением клубня, луковицами»	декоративных растений	видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации, умение классифицировать объекты по определенному признаку (П)	работ в кабинете биологии		грунтом, черенки бегонии, традескантии.	
		3	Размножение растений прививкой и культурой ткани	Урок решения практических задач	Работа с текстом и рисунками учебника, технологическими картами, натуральными объектами Составление отчета практической работы и его представление окружающим	уметь объяснять значение знаний о способах прививкой и размножении культурой тканей для выращивания селекции культурных растений	уметь работать с разными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую. (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К)	иметь представление о размножении растений прививкой и культурой ткани.	Фронтальный, решение головолом	ПК, м/м проектор, презентация	§5, Тест с.47-48 Инд. задания
Тема 9. Факторы, влияющие на рост и развитие растений (4 часа)											
		4/1	Рост растений. Ростовые движения растений	Комбинированный	Работа с текстом и рисунками учебника, просмотр видеофрагмента «Рост растений» Ответы на вопросы из задания учебника. Работа с натуральными объектами и технологическими картами. Составление отчета по выполненным заданиям и его представление окружающим.	уметь объяснять необходимость знаний об особенностях роста растений для сельскохозяйственного производства и разведения декоративных растений	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценке своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)	иметь представление о особенностях роста растений и ростовых движений. Знать правила техники безопасности при выполнении практических работ в кабинете биологии	Кроссворд «События вегетации в разном раст.»	ПК, м/м проектор, презентация. Таблицы «Строение ветки липы», «Корень и его зоны»	§6 РТ №30 Инд. задания

		5/2	Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений	Комбинированный	Работа с текстом, вопросами и заданиями учебника, просмотр слайд-фильма, работа с натуральными объектами и технологическими картами. Составление отчета по выполненным заданиям и его представление окружающим	уметь объяснять необходимость знаний о развитии растений для их культивирования и использования в жизни человека	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценке своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)	иметь представление о развитии растений, сезонных изменениях в развитии, фенологических наблюдениях. Знать правила техники безопасности при выполнении практических работ в кабинете биологии	составление схем по §7 составление синквейна	ПК, м/м проектор, презентация, таблицы «Прорастание семян», проростки семян, комнатные растения	§7 Инд. задания-сообщения об истории возделывания культ. растений
		6/3	Дикорастущие, культурные и сорные растения	комплексного применения знаний и умений	Работа с текстом и рисунками учебника, составление схемы по заданному алгоритму, работа с натуральным и гербарным материалом, технологическими картами	уметь объяснять необходимость знаний о дикорастущих, культурных и сорных растениях в практической деятельности человека	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценке своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)	иметь представление о дикорастущих, культурных и сорных растениях, отраслях сельскохозяйственного производства. Знать правила техники безопасности при выполнении практических работ в кабинете биологии	Фронтальный	ПК, м/м проектор, презентация, карта мира, муляжи плодов, гербарии, изображения растений	§8 сост. Крос. «Дикорастущие, культурные и сорные растения». Инд. задания о растениях

		7/4	Паразитизм в растительном мире. Растения хищники	Урок «открытия» нового знания	Работа с текстом и рисунками учебника. Работа по выполнению индивидуальных заданий с интернет-ресурсами, составление презентаций и представление их классу.	уметь объяснять знания о формах взаимодействия растений между собой и другими живыми организмами для организации природоохранных мероприятий	уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом. Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравнивать и делать выводы (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К)	иметь представление о паразитизме в растительном мире и растениях хищниках	Фронтальный, решение кросворда (работа в парах)	ПК, м/м проектор, презентация, видеофильм о растениях-паразитах и хищниках	§9 Инд. задания 6, 7
--	--	-----	--	-------------------------------	---	--	--	--	---	--	----------------------

Тема 10. Систематика растений. Споры растения (5 часов)

		8/1	Понятие о систематике. Водоросли: особенности строения, размножение	Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	параграфа, словарем, рисунками, динамическими пособиями. Работа с натуральными объектами, гербарным материалом и лабораторным оборудованием. Работа с инструктивными карточками. Составление отчета по выполненным заданиям и его представление окружающим.	уметь объяснять необходимость систематических знаний для понимания многообразия живой природы	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценке своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)	иметь представление о систематике и классификациях растений, о водорослях, особенностях их строения и размножения. Знать систематические категории в соответствующем порядке	индивид, на соответствие (терминопределение)	ПК, м/м проектор, презентация, карта мира, портрет Линнея, видеофильм о водорослях, аквариум, м/п «Хламидомонада»	§10,11 вопр1-3,5 Инд. задания
--	--	-----	---	---	---	---	--	--	--	---	-------------------------------

1/11	9/2	Многообразие и значение водорослей в природе и жизни человека	Комбинированный	Работа с текстом параграфа, словарем, рисунками, просмотр слайд - фильма. Работа с гербарным материалом. Работа с интернет - ресурсами.	уметь объяснять необходимость знаний о многообразии водорослей для их охраны и использования в биотехнологических производствах и жизни человека	уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом. Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравнивать и делать выводы (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К)	иметь представление о многообразии водорослей. Знать значение водорослей в природе и жизни человека	Фронтальная, решение кросворда (работа в парах)	ПК, м/м проектор, презентация, таблицы «Улотрикс», «Морские водоросли», видеофильм о водорослях	§11 (с.42-44) крос. «Водоросли» Инд. задания
	10/3	Мхи	Урок «открытия» нового знания	Работа с текстом и рисунками учебника, динамическими пособиями, просмотр слайд - фильмов. Заполнение сравнительной таблицы «Мхи кукушкин лен и сфагнум». Работа с гербарным материалом, натуральными объектами, лабораторным оборудованием, микроскопами, инструктивными карточками. Составление отчета по проделанной работе и его представление классу.	уметь объяснять значение знаний о многообразии мхов и их свойствах для их охраны и рациональном использовании в хозяйственной деятельности	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценке своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)	иметь представление о особенностях строения и размножения мхов, о многообразии мхов. Знать значение сфагнума в природе и жизни человека. Знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ в кабинете биологии, правила работы микроскопом	терминологическая разминка	ПК, м/м проектор, презентация, коллекция мхов, «Торф и продукты его переработки», видеофильм о моховидных»	§13, отвна вопр. РТ№3 6,38 Инд. задания

		1 1/ 4	Папоротники: особенности строения, размножения	Урок «открытия» нового знания	Работа с текстом и рисунками учебника. Работа с гербарным материалом, натуральными объектами, лабораторным оборудованием, микроскопами, инструктивными карточками. Составление отчета по проделанной работе и его представление классу.	уметь объяснять значение знаний о строении и размножении папоротников для их охраны и использования в жизни человека	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценке своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)	иметь представление о строении и размножении папоротников. Знать о чередовании поколений в жизненном цикле растений. Знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ в кабинете биологии	Фронтальный, составленные схемы «Размножение мха»	ПК, м/м проектор, презентация, гербарий папоротниковидных, рисунки, м\п «за-росток папоротника»	§13 (с48-49) вопр 1-3 РТ 39,40 Инд. задания
		1 2/ 5	Многообразие и значение папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека	комплексного применения знаний и умений (урок закрепления)	Работа с текстом и рисунками учебника, интернет ресурсами, просмотр слайд – фильма. Работа над мини- проектами и представление результатов в виде презентаций	уметь объяснять значение знаний о многообразии папоротников, хвощей и плаунов для их охраны и практическом использовании.	уметь работать с разными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую. (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К)	иметь представление о многообразии высших споровых растений. Знать значение споровых растений в природе и жизни человека	Фронт, составленные схемы «Размножение папоротника»	ПК, м/м проектор, презентация, гербарий папоротниковидных, рисунки, коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»	§13, вопр 4,5 кросс «Многообразие папоротников» Инд. задания

Тема 11. Семенные растения (8 часов)

		1 3/ 1	Голосе- менные расте- ния: особен- ности строе- ния, раз- множе- ние	Урок «от- крытия» нового знания	Работа с текстом и рисунками учебника, динамическим посо- бием, гербарным ма- териалом. Работа с лабораторным обо- рудованием, микро- скопами, инструк- тивными карточка- ми. Составление от- чета по проделанной работе и его пред- ставление классу.	уметь объяс- нять необхо- димость зна- ний о строе- нии и раз- множении го- лосеменных растений для их охраны и рациональном использова- нии в хозяй- ственной дея- тельности че- ловека.	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять по- лученные знания на практике. По- требность в объективной оценке сво- ей работы (Л). Умение работать в ма- лых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспри- нимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Уме- ние проводить сравнение и делать выводы на основе полученной ин- формации (П)	иметь представ- ление о строе- нии и размно- жении голосе- менных. Знать правила техники безопасности в кабинете биоло- гии, правила ра- боты с микро- скопом	за- пол- не- ние срав- ни- тель- ной таб- ли- цы	ПК, м/м проектор, презен- тация, ви- деофильм о голосе- менных, таблица «Сосна обычно- венная», МП «Хвоя сосны», «Пыльца сосны»	§14 (51- 53) ВОПР 1-3, РТ №41 Инд. зада- ния
		1 4/ 2	Много- образие и значе- ние голосе- менных в при- роде и жизни челове- ка	Урок ре- шения практиче- ских, проект- ных задач	Работа с разными Источниками ин- формации, интернет –ресурсами. Работа с натуральными объ- ектами, лаборатор- ным оборудованием. Заполнение сравни- тельной таблицы «Сосна, ель». Работа над мини-проектами представление ре- зультатов в виде презентаций	уметь объяс- нять необхо- димость зна- ний о много- образии голо- семенных растений для их охраны и практическом использова- нии	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценке своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспри- нимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Уме- ние проводить сравнение и делать выводы на основе полученной ин- формации (П)	иметь представ- ление о много- образии голосе- менных расте- ний и их клас- сификации. Знать значение голосеменных растений в при- роде и жизни человека. Знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ в кабине- те биологии	Иг- ра «На йди оши- бку» , «Вст- авь про- пу- щен- ные тер- ми- ны»	ПК, м/м проектор, презен- тация, гербарий и шишки хвойных, видео- фильм о голосе- менных	§14,(с. 51,53) Инд. зада- ния

		1 5/ 3	Покры- тосемен- ные, или Цветко- вые расте- ния. Деление покры- тосемен- ных на классы и се- мейства	Урок «от- крытия» нового знания	Работа с текстом и рисунками учебника. Просмотр слайд – фильма. Заполнение сравнительной таб- лицы «Растения классов Однодоль- ных и Двудольных»	уметь объяс- нять необхо- димость зна- ний о много- образии по- крытосемен- ных и осо- бенностях их строения для понимания причин их широкого распростра- нения и гос- подства в рас- тительном мире	уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характери- стики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом. Устанавли- вать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравни- вать и делать выводы (П). Уважи- тельное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объектив- ной оценке своей деятельности, оцен- ки результатов деятельности со сто- роны окружающих (Л). Умение организовано выполнять за- дания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К)	иметь представ- ление о класси- фикации покры- тосеменных, их особенностях строения и мно- гообразии. Знать характе- ристику классов Однодольных и Двудольных.	Опре- деле- ние на ри- сун- ках ГСр асте- те- ний, ре- ше- ние голо- во- лом- ки	ПК, м/м проектор, презен- тация, таблица «Класси- фикация покрыто- семен- ных», гербар- ные эк- земпляры, живые растения	§15 (с56) §18 (с70) Инд. зада- ния с.122
		1 6/ 4	Класс Двудоль- ные. Семей- ство Капуст- ные, или Кресто- цветны е. Сем.	Урок форми- рования первоначальных предмет- ных на- выков, овладения предмет- ными умениями	Работа с текстом и рисунками учебника, интернет ресурсы Составление характе- ристики семейств по алгоритму. Работа с гербарным материа- лом. Заполнение таб- лицы культурные рас- тения «Семейство Крестоцветных и Ро- зоцветных и их роль в жизни человека». Про-	уметь объяс- нять необхо- димость зна- ний о биоло- гических осо- бенностях культурных растений се- мейств Кре- стоцветных и Розоцветных для их прак-	уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом. Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравнивать и делать выводы (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объектив- ной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы	иметь представле- ние о классифика- ции покрытосемен- ных, их особенностях строения и много- образии, об особенностях рас- тений семейств Крестоцветных и Розоцветных. Знать культурные расте- ния семейств Крестоцветных и Розоцветных	со- став- ле- ние схе- мы, фронтал- ная бе- седа	ПК, м/м проектор, презен- тация, модели цветков, таблицы семейств, гербар- ные об- разцы, видео-	§15 крос.о сем. Кре- сто- цвет- ные и Розо- цвет- ные. Инд. зада-

			Розо-цветные		смотри слайд -фильма. Представление отчетов мини-проектов	тического использования	ты (К)	значение в жизни человека.		фильм	ния
	1 7/ 5	Класс Двудольные. Семейство Бобовые, или Мотыльковые. Семейство Зонтичные, или Сельдереевые	Комбинированный	Работа с текстом и рисунками учебника, интернет ресурсы Составление характеристики семейств по алгоритму. Работас гербарным материалом. Заполнение таблицы культурные растения «Семейство Бобовые и Зонтичные и их роль в жизни человека». Просмотр слайд - фильма. Представление отчетов мини-проектов.	уметь объяснять необходимость знаний о биологических особенностях культурных растений семейств Бобовых и Зонтичных для их практического использования	уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом. Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравнивать и делать выводы (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К)	иметь представление о классификации покрытосеменных, их особенностях строения и многообразии, об особенностях растений семейств Бобовыхи Зонтичных. Знать культурные растения семейств Крестоцветных и Розоцветных и их значение в жизни человека.	терминологическая разминка,	ПК, м/м проектор, презентация, модели цветков, таблицы семейств, гербарные образцы, видеофильм	§16 крос.о сем.Бобовые и Зонтичные. Инд. задания	
	1 8/ 6	Класс Двудольные. Семейство Паслёновые. Семейство Астровые, или Слож-	Урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями	Работа с текстом и рисунками учебника, интернет ресурсы Составление характеристики семейств по алгоритму. Работас гербарным материалом. Заполнение таблицы культурные растения «Сем. Бобовые и Зонтичные и их роль в жизни человека». Просмотр	уметь объяснять необходимость знаний о биологических особенностях культурных растений семейств Бобовых и Зонтичных для их практического использо-	уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работатьс понятийным аппаратом. Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравнивать и делать выводы (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение	иметь представление о классификации покрытосеменных, их особенностях строения и многообразии, об особенностях растений сем. Бобовых и Зонтичных. Знать культурные растениясем. Крестоцветных и Розоцвет-	взаимопроверка	ПК, м/м проектор, презентация, модели цветков, таблицы семейств, гербарные образцы, видеофильм	§17 крос.о сем. Пасленовые Сложноцветные. Инд. задания	

			ноцветные		слайд -фильма. Представление отчетов	вания	воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К)	ных и их значение в жизни человека.			
		1 9/ 7	Класс Одно- доль- ные. Семей- ства Злаки. Семей- ство Лилей- ные	Урок форми- рования первоначальных предметных на- выков, овладения предметными умениями	Работа с текстом и рисунками учебника, интернет ресурсы Составление характеристики семейств по алгоритму. Работа с гербарным материалом, натуральными объектами, инструктивными карточками, лабораторным оборудованием. Заполнение таблицы культурные растения «Семейство Злаки и Лилейные и их роль в жизни человека». Просмотр слайд – фильма. Представление отчетов мини-проектов	уметь объяснять необходимость знаний о биологических особенностях культурных растений семейств Пасленовых и Сложноцветных для их практического использования	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценки своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)	иметь представление оклассификации покрытосеменных, их особенностях строения и многообразии, об особенностях растений семейств Пасленовых и Сложноцветных. Знать культурные растения семейств Пасленовых и Сложноцветных и их значение в жизни человека.	ре- ше- ние голо воло ло- мок, ра- бота в па- рах	ПК, м/м проектор, презен- тация, модели цветков, таблицы семейств, гербар- ные об- разцы, видео- фильм	§18 крос.о сем.Л илей- ные и Злако- вые Инд. зада- ния. Под- гот к пров. работе
2/02		2 0/ 8	Такие разные и такие похо- жие цветко- вые расте- ния	ком- плексного примене- ния зна- ний и умений (урок за- крепле- ния)	Работа с различными Источниками информации, выполнение мини проектов и представление отчетов о них. Работа с гербарным материалом и комнатными растениями. Описание Цветкового растения по алгоритму. Представление клас-	уметь объяснять необходимость знаний о Покрытосеменных растениях для их охраны и рационального использования в хозяйственной деятельности	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценки своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Уме-	иметь представле- ние о многообразии цветковых расте- ний их отличий от других отделов царств расте- ний. Знать при- чины широкого распространения	Тер- мин. раз- мин -ка, про в раб- по теме: «Кл- ция цвет. т.ра с	ПК, м/м проектор, презен- тация, модели цветков, таблицы семейств, гербар- ные об- разцы	Напи- сать пись- мо, адре- сован- ное цвет- ково- му расте- нию

					су отчетов по практической работе	человека	ние проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)	при выполнении лабораторных работ	те-ний»		
Развитие растительного мира на Земле (2 часа)											
		2 1/ 1	Эволюция растений	Урок «открытия» нового знания	Работа с различными источниками информации и интернет - ресурсами. Просмотр слайд - фильмов (видеофильмов) Заполнение таблицы «Эволюция растительного мира на Земле» Выполнение мини – проектов и представление отчетов	уметь объяснять необходимость знаний об эволюции растительного мира для понимания особенностей современного состояния растительности и ее рационального использования, для понимания эволюции культурных форм	уметь работать с разными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую. (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К)	иметь представление об основных этапах эволюции растительного мира на Земле, об усложнении организации растений в процессе их эволюции. Знать роль древних Папоротникообразных в образовании каменного угля.	заполнение таблицы	ПК, м/м проектор, презентация, стенд «Развитие растительного мира», видеофильм, коллекция ископаемых остатков организмов	§29 ответы на вопросы. РТ с83 Инд. задания. лент времени «Эволюция растительного мира»
		2 2/ 2	Растения, растения, растения	Урок обобщения, систематизации и контроля знаний по теме «Основные группы растений»	Работа с различными источниками информации и интернет - ресурсами.) Выполнение письменной проверочной работы	уметь объяснять необходимость знаний об эволюции культурных форм и методах селекции для увеличения сортового разнообразия растений	уметь объяснять необходимость знаний об эволюции культурных форм и методах селекции для увеличения сортового разнообразия растений	иметь представление о разнообразии сортов культурных растений, их практическом использовании	П/р «Осн. групп Раст»	ПК, м/м проектор, презентация	Инд. задания: со общ. о б истории открытия вируса таб.мо заики

Тема 12. Вирусы. Бактерии (4 часа)											
		2 3/ 1	Вирусы – неклеточная форма жизни	Урок «открытия» нового знания	Работа с текстом и рисунками учебника. Просмотр слайд -фильма. Работа с мини-проектами и представление их результатов. Заполнение таблицы «Вирусные болезни растений»	уметь объяснять необходимость знаний о вирусах и вирусных болезнях растений в практической деятельности человека	уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом. Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравнивать и делать выводы (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К)	иметь представление о вирусах и вирусных болезнях растений, о мерах борьбы с вирусными болезнями.	Фронтальная беседа	ПК, м/м проектор, презентация, таблица «Вирусы», рисунки организмов, пораженных вирусами	§19 Инд. задания о средах обитания бактерий
		2 4/ 2	Общая характеристика бактерий	Комбинированный	Работа с текстом и рисунками учебника. Просмотр слайд -фильма. Заполнение таблицы и выполнение рисунков различных форм бактериальных клеток. Составление схемы «Разнообразие бактерий по типам питания»	уметь объяснять необходимость знаний о бактериях для понимания их роли в природе и жизни человека	уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом. Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравнивать и делать выводы (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение	иметь представление о строении бактериальной клетки и процессах их жизнедеятельности, характеристику прокариот по сравнению с эукариотами. Знать среды обитания бактерий и причи-	Фронтальная беседа	ПК, м/м проектор, презентация, таблицы «Вирусы», «бактерии», видеофильм о бактериях	§20,21 Инд. задания ПР «Скисание молока», сообщ о клуб. бактериях

							воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К)	ны их быстрого размножения.			
		2 5/ 3	Взаимоотношения бактерий с другими организмами. Азотфиксирующие и фотосинтезирующие бактерии	Урок решения практических, проектных задач ЛР «Изучение клубеньковых бобовых растений».	Работа с текстом и рисунками учебника, словарем. Просмотр слайд - фильма. Работа с натуральными объектами, лабораторным оборудованием. Составление отчета и представление его классу	уметь объяснять необходимость знаний о формах взаимоотношений бактерий с другими живыми организмами для понимания закономерностей существования биосферы	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценке своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)	иметь представление о разных формах взаимодействия бактерий с другими живыми организмами, о процессах размножения и спорообразования бактерий. Знать значение азотфиксирующих бактерий в жизнедеятельности растений. Знать роль фотосинтезирующих бактерий в эволюции живой природы и жизни человека. Знать правила ТБ при выполнении ЛР	Индив. По карточкам с рисунками, фронтальная беседа	ПК, м/м проектор, презентация, фильм об азотфиксирующих бактериях	§21,22 Инд. задания: со общ. О болезнях, вызываемых бактериями
		2 6/ 4	Значение бактерий в природе и жизни человека	Урок решения практических, проектных задач	Работа с текстом и рисунками учебника, словарем. Просмотр слайд - фильма. Работа с натуральными объектами, лабораторным оборудованием. Составление отчета и представле-	Знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ в кабинете биологии	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценке своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными	иметь представление о бактериальных болезнях растений. Знать значение бактерий в природе и хозяйственной деятельности	тестирование	ПК, м/м проектор, презентация, выставка «Бактерии в природе и жизни	§23 крос. О значении бактерий. Инд. задания

					ние его классу		видами изобразительной наглядности. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)	человека.		человека»	
Тема 13. Грибы. Лишайники (5 часов)											
		2 7/ 1	Грибы – особое царство организмов	Урок «открытия» нового знания. ЛР «Строение шляпочного гриба».	Работа с текстом и рисунками учебника, словарем. Просмотр слайд - фильма. Работа с натуральными объектами, лабораторным оборудованием. Составление отчета и представление его классу. Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика грибов растений»	уметь объяснять необходимость знаний о строении и значении грибов для понимания их роли в природе и жизни человека.	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценке своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)	иметь представление о грибах как отдельном царстве живой природы. Знать строение и значение шляпочных грибов. Знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ в кабинете биологии	Фронтальная беседа о царствах живой природы	ПК, м/м проектор, презентация, таблицы, муляжи плодовых тел грибов, видеofilm о грибах	§24 (90-92), §25 (94-96) принес-ти выращ.пл есень. Инд. задания: о б истори и анти-биотиков
		2 8/ 2	Экологические группы грибов. Дрожжи Плесени	Урок «открытия» нового знания	Работа с текстом и рисунками учебника, словарем. Просмотр слайд - фильма. Работа с натуральными объектами, лабораторным оборудованием. Составление отчета и представление его классу. Составление схемы	уметь объяснять необходимость знаний о способах питания и размножения грибов, эколог. группах грибов для их использования в хозяй-	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценке своей работы (Л). Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабор. оборудования, изобразительной	иметь представление о способах питания и размножения грибов. Знать значение плесневых и дрожжевых грибов в жизни человека.	заполнение схемы, разгадывание голово	ПК, м/м проектор, презентация, таблицы, муляжи плодовых тел грибов, живая плесень	§24 (92-94), §25 (96-97) Инд. задания: меры помощи при отрав-

					(кластера) «Размножение грибов»	ственной деятельности человека	наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)		лововолом.		лении грибами
		29/3	Значение грибов в природе и жизни человека	Урок решения практических, проектных задач ПР «Распознавание съедобных и ядовитых грибов»	Работа с текстом и рисунками учебника, словарем. Просмотр слайд - фильма. Работа с натуральными объектами, лабораторным оборудованием. Составление отчета и представление его классу. Выполнение мини –проектов и представление отчетов. Заполнение таблицы «Грибы-двойники» Составление правил сбора плодовых тел шляпочных грибов	уметь объяснять необходимость знаний о многообразии грибов для понимания их роли в природе и использовании человеком	уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму (Р). Умение применять полученные знания на практике. Потребность в объективной оценке своей работы (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)	иметь представление о многообразии грибов, их роли в природе и жизни человека. Знать отличие съедобных и ядовитых грибов, правила сбора грибов и способы оказания первой помощи при отравлении грибами. Знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ	мини – тест, решение биологических задач	ПК, м/м проектор, презентация, таблицы, муляжи плодовых тел грибов, лабораторное оборудование, пробирки с дрожжами, мукор, пеницилл	§26,27г оловоломка о значении грибов Инд. задания «грибные болезни растений»

		3 0/ 4	Общая характеристика и экология лишайников	Урок «открытия» нового знания	Работа с текстом и рисунками учебника, словарем. Просмотр слайд - фильма. Выполнение мини – проектов и представление отчетов. Составление схемы (кластера) «Многообразие и значение лишайников»	уметь объяснять необходимость знаний о строении, размножении и особенностях лишайников для понимания их роли в природе и деятельности человека	уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом. Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравнивать и делать выводы (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К)	иметь представление о лишайниках как симбиотической группе организмов. Знать значение лишайников в природе и жизни человека.	взаимопроверка по шаблону	ПК, м/м проектор, презентация, видеофильм, коллекция лишайников, таблицы	§28 вопр 1-5 РТ 59 Инд. задания
		3 1/ 5	И не растения, и не животные	Урок систематизации, обобщения и контроля знаний по темам «Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники»	Работа с различными источниками информации, интернет - ресурсами. Составление сравнительных схем и таблиц Выполнение мини – проектов, презентаций и представление отчетов	уметь объяснять необходимость знаний о царствах живой природы, об особенностях представителей царства грибов для понимания их роли в природе, их охраны и рациональном использовании	уметь работать с разными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую. (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы.	иметь представление о многообразии живой природы, основных свойствах живых систем. Знать сходство и отличие грибов, растений и животных.	Письменная проверочная работа	ПК, м/м проектор, презентация, таблицы «Вирусы», «Бактерии», «Грибы», «Лишайники»	§30 ответы на вопросы, синквейн «Фитоценоз», РТ 61,62 Инд. задания

Тема 14. Жизнь организмов в сообществах (3 часа)											
		3 2/ 1	Растительные сообщества (фитоценозы)	Комбинированный	Работа с текстом учебника и другими источниками информации, интернет - ресурсами. Просмотр видео -фрагментов и слайд -фильмов, составление схемы ярусности в лесном фитоценозе. Работа с раздаточным материалом «Компоненты ярусов различных фитоценозов»	уметь объяснять значение знаний о растительных сообществах для их охраны и рационального использования	уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов. Умение работать с понятийным аппаратом. Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, умение сравнивать и делать выводы (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки(Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы(К)	иметь представление о структуре и составе фитоценозов, об их развитии. Знать значение ярусности как приспособленности растений к совместному существованию в сообществах	Фронтальная беседа	ПК, м/м проектор, презентация, таблицы «Ярусность», «биоценоз дубравы», видео фильм о фитоценозах, гербарий «растительные сообщества»	§30 подг. к экск. Инд. задания
		3 3/ 2	Взаимоотношения организмов в растительном сообществе	экскурсия	Работа с инструктивными карточками. Работа по выполнению с индивидуальных и групповых заданий. Представление результатов работы классу. Прогнозирование возможной динамики данного фитоценоза Составление рекомендаций охраны и рационального использования данного фитоценоза	уметь объяснять необходимость знаний о природных сообществах ближайшего окружения для осуществления локальных мер охраны данных сообществ	Умение практически использовать полученные знания (Л). Умение работать с понятийным аппаратом, развитие навыков устной речи. (П). Умение работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму. Умение соблюдать правила поведения на экскурсии (Р). Умение работать в малых группах. Умение воспринимать устную форму информации (К)	иметь представление о структуре конкретного фитоценоза, расположенного в окрестностях школы. Знать правила поведения в природе, и необходимые меры охраны растительных сообществ	проверка умений работать с инструкциями, картами	определители, фотоаппарат, мерные ленты, карандаши, блокноты	Отчет об экс, фотоальбом «Жизнь растений в фитоценозе» (гр)

		3 4/ 3	Типы растительности и. Влияние человека на растительный покров Земли. Ботанические сады	Комбинированный	Работа с текстом учебника и другими источниками информации, интернет - ресурсами. Просмотр видео - фрагментов и слайд-фильмов, Составление сравнительной характеристики природных зон в форме таблицы	уметь объяснять значение знаний о зональных и незональных типах растительности для охраны растительного мира и рационального использования природных ресурсов	уметь работать с разными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую. (П). Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов деятельности со стороны окружающих (Л). Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки (Р). Умение воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы (К)	иметь представление о зональности, различных природных зонах. Знать зональные и незональные типы растительности.	моделирование розованных фитоценозов с помощью карточек,	ПК, м/м проектор, презентация, Карта «Растительность мира», карточки для моделирования фитоценозов	§31 Инд. задания:экспозиция для выставки «Зеленые друзья»
--	--	--------------	---	-----------------	--	---	---	--	--	--	---

Промежуточная аттестация

7 класс

Введение

Животные - часть живой природы. Зоология- комплекс наук о животных. Понятия о фауне. Многообразии животного мира. Среда обитания животных. Классификация животного мира: царство, типы, классы, отряды, семейства, роды, виды.

Раздел I

Одноклеточные животные

Одноклеточные животные, или простейшие.

Общая характеристика одноклеточных животных. Корненожки. Жгутиконосцы. Инфузории. Споровики. Паразитизм простейших. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Практические работы:

«Изучение амёбы обыкновенной и мела под микроскопом»

«Изучение эвглены зеленой и вольвокса»

«Изучение инфузории - туфельки в сенном настое»

Раздел II

Многоклеточные животные. Беспозвоночные.

Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Процессы жизнедеятельности (движение, питание, дыхание, размножение). Рефлекс. Регенерация. Медузы. Коралловые полипы. Коралловые рифы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Практические работы:

«Изучение пресноводной гидры»

Черви

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Среда обитания червей. Внешнее и внутреннее строение процессы жизнедеятельности плоских, круглых, и кольчатых червей.

Свободноживущие плоские черви: молочно-белая планария. Паразитические плоские черви: печеночный сосальщик, бычий цепень

Круглые черви: человеческая аскарида, нематоды. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики глистных заболеваний.

Кольчатые черви: дождевой червь, пиявка. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение дождевых червей в почвообразовании.

Практические работы:

«Изучение строения и наблюдение за поведением дождевого червя»

Моллюски

Общая характеристика типа моллюсков. Классы: брюхоногие, двустворчатые, головоногие моллюски. Среда обитания и распространение моллюсков. Внешние и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности моллюсков. Виноградная улитка. Слизни. Беззубка обыкновенная. Кальмар. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Практические работы:

«Изучение внешнего строения моллюсков»

«Определение возраста двустворчатых моллюсков по их раковинам»

Членистоногие

Общая характеристика типа членистоногих. Классы членистоногих.

Класс Ракообразные. Речной рак. Среда обитания, покровы, внешние и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности речного рака. Многообразие ракообразных. Их значение в природе и жизнедеятельности человека. Охрана ракообразных.

Класс Паукообразные. Общая характеристика класса. Пауки. Скорпионы. Клещи. Паук – крестовик. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности. Внекишечное пищеварение. Инстинкты. Значение паукообразных в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры предосторожности.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Особенности строения, процессов жизнедеятельности и развития жуков. Бабочки. Тутовый шелкопряд. Общественные насекомые. Медоносные пчёлы. Муравьи. Наездники. Насекомые – паразиты и распространители болезней человека и животных. Значение насекомых в природе и сельском хозяйстве.

Практические работы:

«Внешнее строение членистоногих (работа с коллекцией)»

«Покровы и внешнее строение речного рака»

«Внешнее строение насекомых»

Раздел III

Тип Хордовые

Подтип Бесчерепные

Общая характеристика типа хордовых. Ланцетник. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности ланцетника.

Практическая работа:

«Внешнее строение ланцетника»

Подтип Черепные

Рыбы

Общая характеристика рыб. Видовое разнообразие рыб. Распространение, экологические группы рыб (по месту обитания). Особенности внешнего строения рыб в связи с водным образом жизни. Внутреннее строение рыб. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у рыб. Размножение, развитие и миграции рыб. Происхождение, классификация и значение рыб в природе. Хозяйственное значение рыб, рыболовство и охрана рыбных запасов.

Практическая работа:

«Внешнее строение рыб»

Земноводные

Класс Земноводные. Общая характеристика. Среды обитания и распространения земноводных. Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе.

Практические работы:

«Внешнее строение лягушки»

«Строение скелета лягушки»

«Развитие лягушки»

Пресмыкающиеся

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Особенности внешнего строения пресмыкающихся. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся. Оказание первой медицинской помощи при укусе ядовитой змеи. Происхождение пресмыкающихся. Многообразие современных пресмыкающихся (чешуйчатые, черепахи, крокодилы)

Практическая работа:

«Внешнее строение ящерицы»

Птицы

Класс Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности строения скелета, мускулатуры, внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Жизнедеятельность птиц в течение года. Происхождение птиц. Основные систематические группы современных птиц. Экологические группы птиц по местам обитания птиц. Одомашнивание птиц. Птицеводство.

Практические работы:

«Внешнее строение птицы»

«Строение перьев птиц»

«Строение куриного яйца»

Класс Млекопитающие

Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности млекопитающих. Размножение, развитие и забота о потомстве у млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие современных млекопитающих. Экологические группы млекопитающих (по месту обитания). Разведение одомашненных млекопитающих. Охрана млекопитающих.

Практические работы:

«Внешнее строение млекопитающих»

Календарно- тематическое планирование 7 класс

№	Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности
Введение(1 ч)			
1	1. Современная система животного мира	Основные понятия <i>Автотрофное и гетеротрофное питание, приспособленность, миграция</i> <i>Разделы зоологии: анатомия, экология, систематика, морфология, физиология, зоогеография, палеозоология фауна, систематические единицы.</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Выяснить значение животных в природе и жизни человека; многообразие животного мира на Земле. Классифицировать организмов по способу питания; Характеризовать способность животных к расширению своего жизненного пространства. Называть причины миграций животных. Сравнивать животных и растительных организмов; устанавливать взаимосвязь Приводить примеры животных.
Раздел I Одноклеточные животные, или Простейшие (4ч)			
2	1. Подцарство Одноклеточные. Тип Корненожки.	Основные понятия <i>Простейшие, положительный-отрицательный таксис, циста, органоиды</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Объяснять особенности строения простейших, их общие признаки; Приводить примеры простейших Характеризовать основные процессы жизнедеятельности простейших. Классифицировать простейших на типы и классы: Саркожгутиконосцы: Корненожки, или Саркодовые и Жгутиконосцы. Споровики, Инфузории. Доказывать, что одноклеточный организм единая целостная система.
3	2. Подцарство Одноклеточные. Типы Жгутиконосцы и Ресничные	Основные понятия Макронуклеус Микронуклеус Порошица, раздражимость, конъюгация Практическая работа: «Изучение инфузории – туфельки»	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Объяснять особенности строения и жизнедеятельность инфузорий; Доказывать, что инфузории самые сложно организованные среди простейших; Уметь выполнять: <u>учебный проект</u> : «Болезни, вызываемые паразитическими простейшими»
4	3. Класс Жгутиковые.	Основные понятия <i>Жгутики</i> <i>Стигма (светочувствительный красный глазок)</i> <i>Хроматофоры</i> <i>Цитоплазматический мостик</i> Практическая работа: «Изучение эвглени зелёной»	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Объяснять особенности строения жгутиковых, на примере эвглени зелёной. Характеризовать особенности жизнедеятельности жгутиковых; особенности питания эвглени зелёной; Объяснять, почему ботаники эвглену зелёную относят к растениям, а зоологи к животным.
5	4. Тип	Основные понятия	Дать определения основным понятиям и их анализировать.

<p>Споровики. Значение простейших в природе и в жизни человека</p>	<p><i>Малярийный плазмодий</i> <i>Малярия</i> <i>Кокцидиозы</i> <i>Дизентерийная амёба</i> <i>лямблиоз</i></p>	<p>Описывать цикл развития малярийного плазмодия, заражение человека. Объяснять пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Характеризовать признаки малярии; Приводить примеры других паразитических простейших, их паразитизм в организмах животных и человека, вызываемые заболевания. Называть меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными простейшими.</p>
--	--	---

Раздел II
Многоклеточные животные
5 ч.

<p>6</p>	<p>1. Общая характеристика многоклеточных животных Тип кишечнополостные. Гидра – пресноводный полип.</p>	<p>Основные понятия Ткань, системы органов. <i>Эктодерма, энтодерма, чередование поколений: бесполое и половое лучевая симметрий,</i> <i>Рефлекс</i> <i>Гермафродиты</i> <i>Регенерация</i> Практическая работа: «Изучение гидры»</p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть общие признаки многоклеточных животных; Объяснять в чём особенность индивидуального развития многоклеточного организма Доказывать, что многоклеточный организм – единая целостная система. Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть общие признаки типа кишечнополостные; Классифицировать тип Кишечнополостные на три класса: Гидроидные, сцифоидные и Коралловые полипы Объяснять особенности клеточного строения пресноводной гидры: кожно – мускульные, стрекательные, эпителиально – мускульные, железистые, половые. Характеризовать особенности движения, размножения и развития кишечнополостных;</p>
-----------------	--	---	--

<p>7</p>	<p>2. Медузы. Коралловые полипы</p>	<p>Основные понятия <i>Медузы</i> <i>Коралловые полипы</i> <i>Коралловые рифы</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Сравнивать медуз и гидру. Объяснить цикл развития медуз; Приводить примеры медуз; Доказывать, что медузы – кишечнополостные животные. Определять черты сходства и различия в строении кораллового полипа и медузы. Называть причины разрушения коралловых рифов.</p>
-----------------	--	--	---

8	3. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	<p>Основные понятия <i>Трехслойные животные: эктодерма, энтодерма, мезодерма</i> <i>Кожно-мускульный мешок</i> <i>Двусторонняя симметрия тела</i> <i>паренхима</i> <i>Печёночный сосальщик (фасциола)</i> <i>Промежуточный хозяин</i> <i>Основной хозяин</i> <i>Церкарии</i> <i>Циста</i> <i>Фасциолёз</i> <i>Бычий цепень</i> <i>Финны</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть особенности червей. Классифицировать червей по форме тела на типы; Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности плоских червей, на примере молочно - белой планарии – свободно живущая форма. Дать определения основным понятиям и их анализировать. Охарактеризовать особенности строения плоских червей, связанных с паразитическим образом жизни; Объяснить цикл развития печёночного сосальщика, бычьего цепня; Анализировать в циклах развития червей паразитов – смену хозяев. Называть заболевания, вызванные червями паразитами и меры профилактики по предупреждению заражения. Уметь выполнять учебный <u>проект</u>: «Болезни, вызываемые червями – паразитами»</p>
9	4. Тип Круглые черви (нематоды). Тип Кольчатые черви или Кольчецы	<p>Основные понятия <i>Человеческая аскарида</i> <i>Острица</i> <i>Кутикула</i> <i>Стилет</i></p> <p>Основные понятия <i>Целом - вторичная полость тела</i> <i>Замкнутая кровеносная система</i> <i>Поясок</i> <i>Многощетинковые: пескожил, серпулы</i> <i>Малощетинковые: дождевой червь</i> <i>пиявки</i></p> <p>Практическая работа: «Изучение строения и наблюдение за поведением дождевого червя»</p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Объяснить признаки нематод; Характеризовать особенности строения и процессы жизнедеятельности аскариды; её плодовитость Объяснить цикл развития человеческой аскариды, остриц. Перечислить правила, которые нужно выполнять, чтобы избежать заражения червями – паразитами. Объяснить роль колющего органа - стилета в жизни нематод. Объяснить особенность жизни нематод в растениях. Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть характерные особенности кольчатых червей. Классифицировать Тип Кольчатые черви на классы: малощетинковые, многощетинковые и пиявки. Классифицировать типы кровеносных систем: замкнутая и незамкнутая. Приводить примеры организмов, имеющих такие кровеносные системы. Объяснить особенности внешнего и внутреннего строения кольцецов, на примере дождевого червя. Характеризовать многообразие кольцецов; Доказывать, что кольчатые черви сложно организованные по сравнению с плоскими и круглыми.</p>
10	5.Общая характеристика моллюсков. Класс	<p>Основные понятия <i>Мантия</i> <i>Мантийная полость</i> <i>Паренхима</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть характерные черты моллюсков. Характеризовать особенности внешнего и внутреннего строения моллюсков.</p>

<p>Брюхоногие моллюски, или Улитки. Класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски</p>	<p><i>Терка</i> <i>Слюнные железы</i> <i>Пищеварительная система</i> <i>Кровеносная система: желудочек и предсердия</i> <i>Жабры и легкие</i> <i>Почки</i> <i>Органы чувств: равновесия и химического чувства</i></p>	<p>Классифицировать тип моллюсков на классы: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть признаки брюхоногих моллюсков. Характеризовать особенности дыхания водных и наземных моллюсков; Объяснять роль раковин и слизи в жизни наземных улиток. Объяснять, почему необходимо привлекать других животных: жаб, ежей в сады, ягодники и огороды. Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть признаки двустворчатых моллюсков; Характеризовать особенности внешнего и внутреннего строения, развития двустворчатых моллюсков Сравнивать пресноводных и морских двустворчатых моллюсков; Выяснять значение в природе и жизни человека. Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть признаки головоногих моллюсков. Приводить примеры ископаемых видов: аммониты и белемниты. Объяснять особенности внешнего и внутреннего строения головоногих моллюсков, движение – реактивное. Доказывать, что головоногие моллюски – сложно организованные по сравнению с другими классами и древние животные. Выяснять значение головоногих моллюсков в природе и жизни человека.</p>
---	---	---

Тип Членистоногие (6ч)

<p>1 1</p>	<p>1. Общая характеристика типа Членистоногие</p>	<p>Основные понятия <i>Ракообразные</i> <i>Паукообразные</i> <i>Насекомые</i> <i>Хитиновый покров</i> <i>Членистые конечности Кутикула</i> <i>Отделы тела: голова, грудь, брюшко</i> <i>Головогрудь</i> <i>Ротовые органы – челюсти</i> <i>Дыхательные органы – трахеи, легочные мешки, жабры</i> <i>Незамкнутая кровеносная система</i> <i>Фасеточные глаза</i> <i>Инстинкт</i> <i>Рефлекс</i> <i>Линька</i> <i>Наружное и внутреннее оплодотворение</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть отличительные признаки типа Членистоногие Классифицировать тип Членистоногие на классы; Приводить примеры представителей классов. Объяснять особенности внешнего и внутреннего строения Членистоногих. Характеризовать более сложные формы поведения Членистоногих: инстинкт, рефлекс. Сравнивать и выяснять, что общего в строении многощетинковых червей и членистоногих; Объяснять многообразие и многочисленность членистоногих. Дать определения основным понятиям и их анализировать. Объяснить особенности основных процессов жизнедеятельности членистоногих. Классифицировать типы оплодотворения и их отличительные особенности. Характеризовать развитие членистоногих с полным и неполным</p>
------------------------------	--	---	---

		<i>Развитие: полное и неполное превращение</i>	превращениями. Приводить примеры представителей типа.
1 2	2. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные	Основные понятия <i>Ракообразные</i> <i>Ногочелюсти</i> <i>Клещи</i> <i>Зелёные железы Паукообразные: Пауки, Скорпионы, Клещи</i> <i>Внекишечное пищеварение</i> <i>Паутинные бородавки</i> <i>Паутинные железы</i> <i>Кокон</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть признаки, относящие раков к типу членистоногие; Объяснять особенности внешнего и внутреннего строения ракообразных; Характеризовать функции конечностей ракообразных Выяснять многообразие и значение ракообразных в природе и жизни человека. Приводить примеры ракообразных. Классифицировать класс Паукообразных на отряды; Называть признаки, относящие паукообразных к типу членистоногие; Приводить примеры представителей паукообразных. Объяснять особенности внешнего и внутреннего строения паукообразных; дыхания и процесс внекишечного пищеварения у пауков; Характеризовать скорпионов – древнейших наземных позвоночных. Называть признаки клещей, связанных с паразитическим образом жизни. Характеризовать заболевания, вызываемые клещами. Приводить примеры представителей клещей. Называть меры профилактики по предупреждению заболеваний, вызванных клещами
1 3	3. Класс Насекомые Развитие насекомых	Основные понятия <i>Насекомые</i> Практическая работа: «Изучение внешнего строения насекомого» <i>Развитие</i> <i>Превращения или метаморфозы</i> <i>Личинка - гусеница</i> <i>куколка</i>	Дать определение основному понятию и его анализировать. Охарактеризовать особенности класса насекомых, связанных с полётом. Приводить примеры представителей насекомых. Объяснять особенности строения ротового аппарата в связи с разнообразием способов питания. Объяснять причины превращений, происходящих в жизни насекомых. Называть стадии развития насекомых. Приводить примеры представителей насекомых. Сравнивать развитие с полным и неполным превращениями.
1 4	4. Жуки, или Жесткокрылые. Бабочки, или Чешуекрылые	Основные понятия <i>Жесткокрылые</i> <i>дыхальца</i> <i>Чешуекрылые</i> <i>Ротовой аппарат – сосущего типа</i> <i>Кокон</i> <i>Шелководство</i>	Дать определение основному понятию и его анализировать. Называть отличительные особенности жесткокрылых, на примере майского жука. Объяснять способы питания, дыхания и цикл развития жуков. Привести примеры жуков, наносящих вред культурным растениям. Выяснять значение жесткокрылых в природе и жизни человека. Называть отличительные особенности бабочек; Приводить примеры различных видов бабочек; Объяснять различие питания бабочек и их личинок;

			цикл развития тутового шелкопряда – одомашненного насекомого. Характеризовать шелководство как отрасль сельского хозяйства. Выяснить значение бабочек в природе и жизни человека.
	5.Общественные насекомые. Пчёлы медоносные. Муравьи.	Основные понятия <i>Общественные насекомые</i> <i>Семья: плодная матка, самцы (трутни), рабочие пчёлы</i> <i>Корзиночки задних ног</i> <i>Обножка</i> <i>Роение</i> <i>Пчеловодство</i> <i>Муравьи – общественные насекомые</i> <i>Инстинкт</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать состав семьи пчелы обыкновенной, их отличительные особенности. Объяснять особенности строения пчелы, в связи с собиранием пыльцы с цветков; Выяснить в чём значение роения пчёл. Охарактеризовать роль пчеловодства как отрасли сельского хозяйства. Выяснить значение пчёл в природе и жизни человека. Характеризовать муравьёв как общественных насекомых, их сложные формы поведения Объяснить бескрылость рабочих муравьёв, в связи с их образом жизни. Сравнивать общие признаки в жизни муравьёв и пчёл; Выяснить полезную роль муравьёв в природе, их охрану
1 6	6. Значение насекомых в природе и жизни человека	Основные понятия <i>Полезные и вредные насекомые</i> <i>Насекомые – опылители</i> <i>Вредители</i> <i>Паразиты</i> <i>Хищники</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Объяснить историю появления вредителей в связи с развитием земледелия. Называть способы ограничения численности насекомых – вредителей. Характеризовать различных представителей насекомых, относящихся к «полезным» и «вредным», их роль в природе и жизни человека. Объяснить роль в природе паразитических (на примере наездников) и хищных насекомых (на примере божьей коровки).
Раздел III Тип Хордовые (8ч)			
17	1. Общая характеристика хордовых. Ланцетники	Основные понятия <i>Хордовые</i> <i>Хорда</i> <i>Кишечник</i> <i>Головной мозг</i> <i>Жаберные щели</i> <i>Бесчерепные, Личиночно- хордовые</i> <i>Позвоночные</i> <i>Ланцетники</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть основные признаки типа хордовые; Классифицировать тип Хордовые на основные подтипы; Доказывать , что хордовые имеют общих предков с древними кольчатými червями Приводить примеры представителей типа Хордовые. Называть признаки типа хордовых; Характеризовать особенности внешнего и внутреннего строения ланцетника;

		<i>Хорда, нервная трубка Яичники и семенники</i>	Доказывать , что ланцетник – низшее хордовое животное; приспособления к водной среде
18	2. Общая характеристика надкласса Рыбы	Основные понятия <i>Рыбы Пресноводные, проходные, солоноватые, морские Ноздри, чешуя, кожные железы, парные и непарные плавники Боковая линия Движение Форма тела Окраска тела</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать особенности внешнего строения рыб, связанных с водным образом жизни. Объяснить видовое разнообразие рыб; Называть экологические группы рыб по месту обитания; Приводить примеры рыб. Сравнивать внешнее строение ланцетника и рыбы. Характеризовать различные способы движения рыб; Называть различные формы рыб и причины разнообразия этих форм; Доказать , что окраска рыб имеет приспособительное значение.
19	3. Особенности внутреннего строения рыб	Основные понятия <i>Внутренний скелет: череп, позвоночник, позвонки, мускулатура, плавательный пузырь, жабры Двухкамерное сердце: предсердия и желудочек, артерии, вены, аорта, артериальная и венозная кровь, почки, мочеточники и мочевой пузырь Обмен веществ Центральная нервная система Головной мозг: передний, промежуточный, средний, продолговатый, мозжечок Спинальный мозг Боковая линия Раздельнополые Икринки Мальки Забота о потомстве Нерест Миграции</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать особенности внутреннего строения рыб – системы органов; Называть внутренние органы; Объяснять функции внутренних органов, связанных с водным образом жизни; Выяснить причины усложнения рыб по сравнению с ланцетником. Характеризовать особенности строения нервной системы и органов чувств; Называть отделы головного мозга и их выполняемые функции. Приводить примеры значения органов чувств в жизни рыб; Объяснить значение боковой линии в жизни рыб. Характеризовать особенности размножения и развития рыб; Называть причины постоянной численности рыб; Объяснять сложные инстинктивные формы поведения рыб; Выяснить причины проявления заботы о потомстве у рыб. Привести примеры рыб, у которых проявляется забота о потомстве.
20	4. Происхождение и значение рыб в природе, охрана.	Основные понятия <i>Кистепёрые рыбы – латимерия Хрящевые и костные рыбы Пищевые связи Рыболовство Охрана рыб Красная книга</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Объяснять происхождение рыб; Доказывать взаимосвязь кистепёрых рыб с наземными позвоночными животными; Классифицировать рыб на основные классы; Называть характерные особенности хрящевых и костных рыб; Приводить примеры взаимосвязей в питании рыб и других животных. Называть важнейших промысловых рыб, обитающих в морях и река России и реках и озёрах Хакасии;

			<p>Объяснить причину необходимости искусственного разведения рыб; Выяснить природоохранную деятельность рыб в стране и в Хакасии. Привести примеры рыб, занесённых в Красную книгу.</p>
21	<p>5. Общая характеристика земноводных</p>	<p>Основные понятия <i>Земноводные</i> <i>Веки</i> <i>Барабанная перепонка</i> <i>Грудная клетка</i> <i>Клоака</i> <i>Круги кровообращения: большой и малый (лёгочный)</i> <i>Икра</i> <i>Головастик</i> <i>Развитие с метаморфозом</i></p> <p>Практическая работа: «Изучение внешнего строения лягушки»</p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Объяснить промежуточное положение земноводных между водными и наземными позвоночными; условия распространения земноводных на Земле; Приводить примеры земноводных; Характеризовать особенности внешнего строения, на примере лягушки; Сравнить по форме тела лягушку и рыб. Характеризовать особенности внутреннего строения лягушки, в связи с водным и наземным образом жизни, выяснив усложнения. Объяснить особенности строения скелета - причину отсутствия грудной клетки; Называть признаки усложнения кровеносной системы земноводных; Объяснить движение крови по кругам кровообращения Выяснить причины появления малого (лёгочного) круга кровообращения; Доказать, что слизь, покрывающая тело лягушки, служит приспособлением как к водному так и наземному образу жизни. Выяснить прогрессивные особенности земноводных в эволюционном развитии по сравнению с рыбами. Называть места размножения земноводных; Характеризовать особенности размножения и развития земноводных; Сравнить размножение и развитие рыб и земноводных; Объяснить особенности строения и процессы жизнедеятельности взрослой лягушки и головастика; Называть причины, способствующие появлению и развитию земноводных на Земле.</p>
22	<p>6. Многообразие земноводных. Их значение в природе и для человека, охрана.</p>	<p>Основные понятия <i>Бесхвостые</i> <i>Хвостатые</i> <i>Безногие</i> <i>Охрана земноводных</i> <i>Красная книга</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Классифицировать класс земноводные на отряды; Приводить примеры представителей; Называть характерные особенности отрядов земноводных; Объяснить причины охраны земноводных; Называть представителей земноводных занесённых в Красную книгу России и Хакасии; Выяснить значение земноводных в природе и жизни человека. Уметь выполнять проект. Фотогалерея. «Многообразие земноводных»</p>
23	<p>7. Общая характеристика</p>	<p>Основные понятия <i>Рептилии: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть основные признаки класса пресмыкающихся;</p>

	класса Пресмыкающихся	<i>Роговые щитки, роговые чешуи</i> <i>Веки, третье веко, слуховые отверстия</i> <i>Регенерация</i>	Приводить примеры представителей. Характеризовать особенности внешнего строения рептилий (кожного покрова), которые позволили им перейти к наземному образу жизни; Выяснить причины прогрессивности размножения и развития пресмыкающихся по сравнению с рыбами и земноводными; Объяснить особенность регенерации как приспособления к выживанию.
24	8. Особенности внутреннего строения и происхождение пресмыкающихся Многообразие пресмыкающихся Их значение в природе и для человека	Основные понятия <i>Внутреннее оплодотворение</i> <i>Живорождение</i> <i>Стегоцефалы</i> <i>Гаттерия</i> <i>Чещуичатые, черепахи, крокодилы</i> <i>Линька</i> <i>Зимняя спячка</i> <i>Охрана пресмыкающихся</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать особенности внутреннего строения рептилий, в связи с наземным образом жизни. Доказать, что строение внутренних органов пресмыкающихся сложнее, чем у земноводных. Объяснить происхождение рептилий; Выяснить причины многообразия древних пресмыкающихся и причины их вымирания; Классифицировать класс пресмыкающихся на основные отряды; Приводить примеры представителей рептилий. Называть характерные особенности отрядов рептилий; Характеризовать особенности строения и образ жизни ящериц, змей, черепах, крокодилов. Доказывать , что пресмыкающиеся типичные наземные животные, водная среда – приспособленность, в связи с образом жизни. Называть отличительные особенности черепах и крокодилов от других пресмыкающихся. Объяснить причины охраны пресмыкающихся; Называть представителей рептилий занесённых в Красную книгу России и Хакасии; Выяснить значение пресмыкающихся в природе и жизни человека

Раздел IV

Теплокровные животные: Птицы и Млекопитающие (9ч)

25	1. Общая характеристика класса Птицы	Основные понятия <i>Птицы</i> <i>Перья</i> <i>Контурные перья: стержень, опахала, бородки 1го – 2го порядка</i> <i>Теплокровные</i> <i>Клюв</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть основные признаки класса птиц; Приводить примеры представителей класса птиц; Характеризовать особенности внешнего строения птиц, связанных с полётом. Объяснить строение и значение контурных и пуховых перьев; значение линьки.
----	---	---	---

		<p><i>Крылья</i> <i>Линька</i> <i>Киль</i> <i>Крестец</i> <i>Копчиковая кость</i> <i>Цевка</i> <i>Мышцы</i> <i>Зоб</i> <i>Желудок: железистый и мускульный</i> <i>Воздушные мешки</i> <i>Двойное дыхание</i> <i>Четырёхкамерное сердце: два желудочка и два предсердия</i></p>	<p>Выяснить причины постоянной температуры тела птиц. Называть отделы скелета птиц и кости их образующие. Характеризовать особенности строения скелета птиц, связанные с полётом; Объяснить роль цевки в жизни птиц; Называть группы мышц, их места прикрепления и значение в полёте. Характеризовать особенности строения систем органов, связанных с полётом; Объяснить причины употребления большого количества пищи. Выяснить особенности двойного дыхания птиц, роль воздушных мешков в дыхании птиц. Называть причины усложнений в строении головного мозга птиц по сравнению с пресмыкающимися и земноводными.</p>
26	<p>2. Размножение птиц. Жизнедеятельность птиц в течение года</p>	<p>Основные понятия <i>Яйцевод</i> <i>Яйцо: желток и белок, зародышевый диск, халазы, воздушная камера, скорлупа</i> <i>Токование</i> <i>Гнездо</i> <i>Птенцовые и гнездовые</i> <i>Оседлые, кочующие, перелётные</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Объяснить особенности строения куриного яйца. Характеризовать особенности поведения птиц в период размножения; Называть признаки более совершенного размножения птиц по сравнению с размножением пресмыкающихся. Сравнивать птенцовых и гнездовых птиц; Классифицировать птиц по основным источникам жизни; Привести примеры птиц. Объяснить биологический смысл перелётов птиц.</p>
27	<p>3. Происхождение, многообразие и экологические группы птиц.</p>	<p>Основные понятия <i>Археоптерикс</i> <i>Пингвины</i> <i>Страусы, летающие птицы</i> <i>Экологические группы: птицы леса, водоплавающие, хищные птицы</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Объяснить происхождение птиц; Доказывать родство птиц с пресмыкающимися; Классифицировать птиц на основе строения, образа жизни. Характеризовать основные признаки групп птиц Приводить примеры птиц. Называть причины широкого распространения птиц по земному шару. Характеризовать отличительные особенности экологических групп птиц. Называть черты приспособленности экологических групп птиц к среде обитания. Приводить примеры экологических групп птиц.</p>
28	<p>4. Значение птиц в природе и для человека. Охрана.</p>	<p>Основные понятия <i>Значение птиц</i> <i>Охрана птиц</i> <i>Красная книга</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Выяснить значение птиц в природе; Привести примеры птиц Доказать, что птицы играют большую роль в жизни человека.</p>

		<p><i>Селекция</i> <i>Банкивский петух</i> <i>Домашние птицы</i> <i>Порода</i> <i>Инкубаторы</i> <i>Птицеводство</i></p>	<p>Привести примеры птиц. Объяснить причины охраны птиц, влияние деятельности человека на птиц. Называть представителей птиц занесённых в Красную книгу России и Хакасии; Объяснить историю одомашнивания птиц; Привести примеры различных пород домашней птицы: кур, гусей, индюков. Характеризовать различные направления птицеводства в Хакасии и нашей стране. Называть условия повышения яйценоскости кур.</p>
29	5.Общая характеристика и особенности строения млекопитающих	с	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть общие признаки млекопитающих. Приводить примеры представителей млекопитающих; Характеризовать особенности внешнего строения млекопитающих. Объяснять строение и значение волосяного покрова в жизни млекопитающих Называть железы, находящиеся в коже млекопитающих. Выяснять значение желез. Объяснить особенности строения скелета млекопитающих. Доказать, что зубы у млекопитающих имеют сложное строение, чем у пресмыкающихся; Выяснить наиболее развитие мышцы у млекопитающих. Характеризовать особенности внутреннего строения млекопитающих; Объяснить механизмы вдоха и выдоха; роль диафрагмы при дыхании. Доказать, что кровь при движении по телу млекопитающих проходит два круга кровообращения; Выяснить место обогащения крови кислородом. Называть отличительные признаки органов выделения млекопитающих от органов выделения птиц. Выяснить причины постоянной температуры тела млекопитающих.</p>
30	6. Поведение, размножение, развитие и происхождение млекопитающих	<p>Основные понятия <i>Центральная нервная система</i> <i>Кора головного мозга</i> <i>Органы чувств</i> <i>Матка, плацента, пуповина, плод</i> <i>Роды</i> <i>Забота о потомстве</i> <i>Меладонон</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать. Объяснить усложнение головного мозга, в связи с поведением млекопитающих. Называть органы чувств, позволяющие ориентироваться в пространстве. Выяснить их роль в поведении млекопитающих. Доказывать, что млекопитающие занимают самую высокую ступень в эволюционном развитии. Объяснить развитие плода у млекопитающих. Называть отличительные особенности размножения и развития кроликов и</p>

		<i>Первозвери и Настоящие звери</i>	<p>зайцев.</p> <p>Доказать преимущества размножения млекопитающих по сравнению с другими позвоночными</p> <p>Привести примеры заботы о потомстве млекопитающих. Объяснить происхождение млекопитающих.</p> <p>Характеризовать древних вымерших млекопитающих.</p> <p>Классифицировать млекопитающих на основные подклассы.</p> <p>Доказать, что первозвери самые примитивные современные млекопитающие.</p> <p>Приводить примеры представителей первозверей.</p> <p>Объяснить отличия размножения первозверей и сумчатых.</p> <p>Характеризовать особенности высокоорганизованных настоящих зверей.</p> <p>Приводить примеры представителей настоящих зверей.</p>
31	7. Многообразие и экологические группы млекопитающих.	<p>Основные понятия</p> <p><i>Экологические группы Наземные: лесные звери, звери открытых пространств</i></p> <p><i>Подземные</i></p> <p><i>Экологические группы</i></p> <p><i>Летающие и водные звери</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</p> <p>Называть экологические группы млекопитающих.</p> <p>Характеризовать наземных зверей, в связи с их образом жизни.</p> <p>Называть признаки млекопитающих, ведущих подземный роющий образ жизни</p> <p>Приводить примеры представителей млекопитающих. Называть экологические группы млекопитающих.</p> <p>Характеризовать летающих зверей, в связи с их образом жизни.</p> <p>Называть признаки млекопитающих, ведущих водный образ жизни.</p> <p>Доказать, что предки морских млекопитающих были наземными животными.</p> <p>Сравнить строение и образ жизни представителей морских млекопитающих: тюленя и кита.</p> <p>Приводить примеры представителей млекопитающих.</p>
32	8. Домашние животные	<p>Основные понятия</p> <p><i>Домашние животные</i></p> <p><i>Сельскохозяйственные животные</i></p> <p><i>Животноводство</i></p> <p><i>Зоотехния</i></p> <p><i>Крупный рогатый скот</i></p> <p><i>Мелкий рогатый скот</i></p> <p><i>Свиноводство</i></p> <p><i>Звероводство</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</p> <p>Объяснить, что животноводство важная отрасль сельского хозяйства;</p> <p>Привести примеры сельскохозяйственных животных.</p> <p>Доказать, что сельскохозяйственные животные имеют большое значение в жизни и хозяйственной деятельности человека.</p> <p>Объяснить ценные для хозяйства особенности сельскохозяйственных животных.</p> <p>Выяснить роль звероводства в нашей стране.</p> <p>Привести примеры сельскохозяйственных животных, выращиваемых в Хакасии.</p>
33	9. Охрана млекопитающих	<p>Основные понятия</p> <p><i>Охрана млекопитающих</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</p> <p>Объяснить причины охраны млекопитающих, влияние деятельности</p>

х

Красная книга

человека на зверей.

Называть представителей млекопитающих, занесённых в Красную книгу России и Красноярского края; Уметь выполнять проект: «Охрана млекопитающих»

34

Промежуточная аттестация

8 класс

Введение (1 ч)

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.

Место человека в системе органического мира (2 ч)

Место человека в системе животного мира. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Строение организма человека (6 ч)

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Ткани организма человека, их строение и функции. Организм человека как единая система. Внутренняя среда организма человека. Гомеостаз.

Практические работы

«Строение животной клетки».

«Животные ткани».

Нервная система (6 ч)

Характеристика нервной системы человека: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторная деятельность организма человека. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо, рефлекторные цепи.

Строение и функции спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции коры больших полушарий. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.

Практическая работа

«Строение головного мозга человека».

Органы внутренней секреции.

Нейрогуморальная регуляция функций организма (5 ч)

Гуморальная регуляция функций в организме. Железы и их классификация. Железы внутренней секреции, особенности их строения и функций. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы.

Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма и роль обратных связей в этом процессе. Взаимодействие систем нервной и гуморальной регуляции.

Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы (5 ч)

Значение органов чувств в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы. Органы чувств. Анализаторы и сенсорные системы.

Глаз и зрение. Зрительное восприятие. Оптическая система глаза. Сетчатка — рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы: колбочки и палочки. Нарушения зрения: близорукость, дальность, цветовая слепота. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Звуковое восприятие. Строение и функции органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха.

Органы равновесия, обоняния, вкуса, мышечного и кожного чувства. Взаимодействие анализаторов. Профилактика заболеваний органов чувств. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Практическая работа

«Строение глаза»

«Строение органа слуха и равновесие вестибулярного аппарата»

Поведение (9 ч)

Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. И. М. Сеченов и И. П. Павлов — основоположники учения о высших (психических) функциях нервной системы. Теория доминанты А. А. Ухтомского и теория функциональной системы поведения П. К. Анохина.

Наследственные программы поведения: инстинкты и безусловные рефлексы. Запечатление (импринтинг). Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт).

Учение И. П. Павлова о двух сигнальных системах. Речь ее функции. Мышление. Поведение. Психика. Сон как форма приобретенного поведения. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна. Память, ее значение и виды. Типы ВНД и темперамента. Разнообразие чувств: эмоции, стресс.

Покровы тела (2 ч)

Кожа — наружный покров тела. Строение и функции. Производные кожи: волосы, ногти, потовые и молочные.

Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена

Уход за ногтями и волосами. Закаливание организма.

Опора и движение (5 ч)

Скелет человека, его строение, значение и функции. Свойства, состав, строение и соединение костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на ее развитие.

Строение и функции мышц. Основные группы мышц тела человека. Работа и утомление мышц. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Нарушение нормального развития опорно-двигательной системы.

Практические работы

«Исследование химического состава кости».

«Проверка правильности своей осанки. Определение наличия плоскостопия»

Внутренняя среда организма (5 ч)

Состав внутренней среды организма: межклеточная жидкость, лимфа, кровь.

Состав и функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Свертывание крови. Защитные функции крови. Роль фагоцитов, работы И. И. Мечникова по изучению фагоцитоза. Иммуитет и его виды. Дефекты иммунной системы защиты. Роль предохранительных прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Понятие о гомеостазе.

Практическая работа

«Микроскопическое исследование эритроцитов человека и лягушки».

Кровообращение и лимфоотток (4 ч)

Кровообращение, его значение. Органы кровообращения: сердце

кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Круги кровообращения. Ток лимфы в организме.

Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Тоны сердца. Регуляция работы сердца. Систолический объем сердца. Электрокардиография. Пульс. Особенности и причины движения крови по сосудам, перераспределение крови в организме. Скорость кровотока в сосудах. Давление крови.

Гигиена сердечнососудистой системы. Профилактика сердечнососудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Влияние факторов окружающей среды на работу сердечно-сосудистой системы.

Практическая работа

«Подсчёт пульса в разных условиях и измерение кровяного давления».

Дыхание (4 ч)

Общая характеристика процесса дыхания человека. Органы дыхания, их строение и функции.

Дыхательные движения. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.

Гигиена дыхания. Тренировка дыхательных мышц. Предупреждение повреждений голосового аппарата.

Борьба с пылью и веществами, загрязняющими воздух. Вред табакокурения. Профилактика воздушно-капельных инфекций. Первая помощь при нарушении дыхания. Искусственное дыхание.

Практическая работа

Измерение жизненной ёмкости лёгких (ЖЁЛ)

Пищеварение (5 ч)

Питание и его роль в развитии организма. Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Строение и функции органов пищеварения. Ферменты. Вклад И. П. Павлова в изучении пищеварительной системы.

Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи. Слюна слюнные железы. Рефлекс слюноотделения. Глотание.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции. Аппетит.

Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике.

Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика пищевых отравлений.

Практическая работа

«Действие ферментов слюны на крахмал»

Обмен веществ и превращение энергии (5 ч)

Общая характеристика обмена веществ. Виды обмена веществ: пластический, энергетический, общий, основной. Обмен органических веществ, его регуляция. Биологическая ценность белков пищи. Водно-минеральный обмен и его регуляция.

Витамины, их роль в жизнедеятельности организма человека Авитаминозы и гиповитаминозы.

Питание. Нормы питания. Пищевые рационы. Усвояемость пищи. Терморегуляция организма человека. Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обморожениях.

Выделение (2 ч)

Роль органов выделения в обмене веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование вторичной мочи и ее выведение из организма. Профилактика заболеваний мочевыделительной системы.

Воспроизведение и развитие человека(3 ч)

Строение мужских и женских половых систем. Половые клетки: яйцеклетка и сперматозоид. Созревание половых клеток. Оплодотворение. Развитие оплодотворенной яйцеклетки, зародыша, плода, плаценты. Беременность и роды. Развитие человека после рождения. Период новорожденности, раннее детство, дошкольный период, школьный период, подростковый период. Юность. Физиологическая психическая и социальная зрелость.

Роль наследственности и социальных факторов в интеллектуальном развитии человека.

Календарно - тематическое планирование, 8 класс (68ч)

Раздел: Человек и его здоровье

№ п/п	Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности	Планируемые результаты
1	Введение. Науки, изучающие организм человека. Методы изучения организма человека.	Науки, изучающие организм человека; вклад великих учёных в развитии наук. Методы изучения организма человека, их значение для использования в собственной жизни. Роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.	Называть науки, изучающие организм человека; вклад великих учёных в развитии наук. Характеризовать важность знаний о строении и функциях своего организма. Называть методы изучения организма человека, их значение для использования в собственной жизни. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Использовать знания о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного здоровья.	
Место человека в системе органического мира (2ч)				
2	Человек в системе животного мира. Отличия человека от животных	Принадлежность биологического объекта «Человек разумный» к типу хордовые, классу млекопитающие, отряду приматы. Родственную связь человека и животных. Особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью. Отличительные признаки человека от животных как социального существа.	Определять принадлежность биологического объекта «Человек разумный» к типу хордовые, классу млекопитающие, отряду приматы. Сравнивать человека с животными. Доказывать родственную связь человека и животных. Характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью. Называть отличительные признаки человека от животных как социального существа. Доказывать , что Человек – разумная часть природы	
3	Начальные этапы эволюции человека Расы	Антропогенез как раздел науки антропологии. Особенности строения, образ жизни - эволюция приматов. Этапы эволюции человека. Расы. Основные признаки рас, в связи с приспособлением к условиям среды. Механизм образования рас. единство человеческих рас.	Характеризовать антропогенез как раздел науки антропологии. Характеризовать особенности строения, образ жизни - эволюции приматов Характеризовать этапы эволюции человека. Называть факторы формирования человека. Классифицировать расы по основным группам. Характеризовать основные признаки рас, в связи с приспособлением к условиям среды. Объяснять механизм образования рас. Доказывать единство человеческих рас.	

Строение организма человека (6 ч)				
4	Клетка – структурная единица организма	<p>Химический состав клетки. Химические элементы, их биологическая роль в клетке Неорганические вещества, входящие в состав клетки: биологическая роль воды и минеральных веществ в клетке. Органические вещества, входящие в состав клетки: биологическая роль органических веществ в клетке. Взаимосвязь живой и неживой природы Органоиды клетки: главные - плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро. Органоиды – эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, рибосомы, митохондрии, клеточный центр. Клеточное строение организма – свидетельство того, что растения и животные имеют единое происхождение. Основные положения клеточной теории. <u>Практическая работа:</u> «Животная клетка»</p>	<p>Характеризовать особенности химического состава клетки; Классифицировать химические элементы по группам; Приводить примеры биологической роли химических элементов. Называть неорганические вещества, входящие в состав клетки; Объяснять биологическую роль воды и минеральных веществ в клетке. Доказывать взаимосвязь живой и неживой природы Называть органические вещества, входящие в состав клетки. Объяснять биологическую роль органических веществ в клетке. Называть органоиды клетки; Классифицировать по группам на основе мембранного строения; Распознавать на таблицах и описывать основные органоиды клетки. Характеризовать особенности строения и функции органоидов клетки. Доказывать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки. Сравнивать клетки растений, животных и человека. Доказывать, что клеточное строение организма – свидетельство того, что растения и животные имеют единое происхождение. Характеризовать основные положения клеточной теории.</p>	
5	Клетка функциональная единица организма	<p>Основные процессы жизнедеятельности клетки. Обмен веществ и энергии – главное условие существования живых организмов; взаимосвязь пластического и энергетического обменов веществ. Ферменты и гормоны в процессе обмена веществ. Взаимосвязь строения и жизнедеятельности клетки.</p>	<p>Характеризовать сущность основных процессов жизнедеятельности клетки; Доказывать, что обмен веществ и энергии – главное условие существования живых организмов; взаимосвязь пластического и энергетического обменов веществ. Объяснять роль ферментов и гормонов в процессе обмена веществ. Доказывать взаимосвязь строения и жизнедеятельности клетки.</p>	
6	Клетка – единица развития живого	<p>Наследственный аппарат клетки. Строения хромосом – носителей наследственной</p>	<p>Характеризовать наследственный аппарат клетки; Объяснить особенности строения хромосом – носителей</p>	

	организма	<p>информации. Хромосомный набор человека и называть отличительные признаки хромосомных наборов мужчин и женщин. Деление клеток. Процесс подготовки клетки к делению: изменение хромосомного набора, в результате удвоения ДНК клетки. Фазы митоза, биологическое значение митоза. Мейоз</p>	<p>наследственной информации. Характеризовать хромосомный набор человека и называть отличительные признаки хромосомных наборов мужчин и женщин. Доказывать, что деление клеток лежит в основе размножения живых организмов. Классифицировать деление клеток; Объяснить смысл деления клеток. Объяснить процесс подготовки клетки к делению: изменение хромосомного набора, в результате удвоения ДНК клетки. Называть фазы митоза. Характеризовать процессы, происходящие в клетке во время фаз деления. Объяснить биологическое значение митоза и мейоза.</p>	
7	Ткани организма человека	<p>Основные группы тканей человека, их местонахождение. Взаимосвязь между строением тканей и выполняемыми функциями. Отличительные особенности основных групп тканей. <u>Практическая работа:</u> «Животные ткани»</p>	<p>Называть основные группы тканей человека, их местонахождение. Характеризовать основные группы тканей человека; Устанавливать взаимосвязь между строением тканей и выполняемыми функциями. Сравнивать ткани человека и делать выводы на основе их сравнения. Называть отличительные особенности основных групп тканей. Рассматривать готовые микропрепараты и описывать ткани человека.</p>	
8	Организм человека	<p>Уровни организации живого. Организм – единая целостная система. Системы органов и органы их образующие. Взаимосвязь строения и выполняемые функции систем органов. Регуляции жизнедеятельности организма. Механизм поддержания гомеостаза, изученный П.К. Анохиным.</p>	<p>Характеризовать уровни организации живого; Доказывать, что организм – единая целостная система. Называть системы органов и органы их образующие. Устанавливать взаимосвязь строения и выполняемые функции систем органов. Распознавать на таблицах и описывать органы и системы органов. Характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма. Называть важнейшую физиологическую функцию организма. Характеризовать механизм поддержания гомеостаза, изученный П.К. Анохиным.</p>	

			Доказывать, что функциональная система более высокий уровень организации, чем система органов.	
9	Внутренняя среда организма и гомеостаз	Внутренняя среда организма. Механизмы поддержания гомеостаза. Внутренняя среда организма имеет относительно постоянный состав и физико – химические свойства. Взаимоотношения организма и внешней среды.	Называть жидкости образующие внутреннюю среду организма; Объяснять биологическое значение; Характеризовать механизмы поддержания гомеостаза; Доказывать, что внутренняя среда организма имеет относительно постоянный состав и физико – химические свойства. Характеризовать взаимоотношения организма и внешней среды.	
Нервная система (6 ч)				
10	Значение организации нервной системы	Нервная система: ЦНС (головной и спинной мозг) и периферическая (нервы, нервные узлы, нервные окончания) Соматическая и вегетативная нервные системы	Называть основные функции нервной системы. Классифицировать нервную систему на основные отделы; Характеризовать особенности строения нервной системы (отделы, органы) и принцип деятельности нервной системы. Объяснять особенности периферической нервной системы, основные её составляющие. Называть основные функции соматического и вегетативного отделов нервной системы.	
11	Рефлекторная деятельность организма	Рефлекс. Рецепторы Типы нейронов: чувствительные, вставочные, двигательные Рефлекторная дуга. Рефлекторное кольцо. Безусловные и условные рефлексы	Классифицировать типы нейронов и их выполняемые функции. Называть типы рецепторов на определённые раздражители. Характеризовать основные звенья рефлекторной дуги. Объяснить принцип работы рефлекторной дуги. Приводить примеры простых и сложных рефлекторных дуг. Составлять схему рефлекторной дуги простого рефлекса. Объяснить роль обратной связи в рефлекторных реакциях Характеризовать безусловные и условные рефлексы. Называть сходство и отличительные особенности. Приводить примеры условных и безусловных рефлексов. Характеризовать врождённые рефлексы спинного и головного мозга человека. Доказывать, что рефлекс – основа высшей нервной деятельности.	
12	Спинной мозг, строение и функции	Спинной мозг: серое вещество и белое вещество, передние и задние рога, центральный спинномозговой канал	Называть основное местонахождение спинного мозга. Объяснять особенности строения спинного мозга, основные функции.	

		Оболочки мозга: наружная твёрдая, паутинная, мягкая. Спинномозговые нервы	Распознавать и описывать на таблицах основные части спинного мозга. Характеризовать роль спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма. Приводить примеры спинномозговых рефлексов человека Доказывать взаимосвязь спинного и головного мозга.	
13	Головной мозг, строение и функции	Головной мозг: продолговатый, задний (мост и мозжечок), средний, передний мозг: промежуточный и большие полушария головного мозга Желудочки мозга Черепно – мозговые нервы	Называть основное местонахождение головного мозга. Классифицировать головной мозг на основные отделы. Объяснять особенности строения (серое и белое вещество) и функции головного мозга. Характеризовать желудочки мозга, их основное местонахождение. Называть 12 черепно - мозговых нервов, их пути и функции. Объяснять особенности строения и функции продолговатого мозга. Устанавливать взаимосвязь спинного и продолговатого мозга. Характеризовать особенности строения и функции заднего мозга. Доказывать , что мозжечок – центр регуляции и координации движений. Характеризовать особенности строения и функции спинного мозга. Распознавать и описывать на таблицах основные части головного мозга. Характеризовать роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности и поведения организма.	
14	Передний мозг. Большие полушария головного мозга.	Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус, эпифиз Большие полушария головного мозга: кора больших полушарий, извилины и борозды: центральная. Боковая и теменно – затылочная Доли: лобная, теменная, затылочная, височная. Зоны: зрительная, слуховая, обонятельная, осязательная, вкусовая.	Характеризовать особенности строения и функции промежуточного мозга. Объяснять взаимосвязь нервной и эндокринной системы: гипоталамо – гипофизарная система, её роль в регуляции работы организма. Объяснять особенности строения больших полушарий: доли и зоны коры больших полушарий.	
15	Вегетативная нервная система	Соматическая нервная система Вегетативная: парасимпатический и симпатический отделы	Называть совместную деятельность и отличительные признаки соматической и вегетативной нервной системы. Характеризовать особенности строения и функции отделов	

			вегетативной нервной системы. Объяснять рефлекторную регуляцию вегетативных функций. Доказывать взаимосвязь и противоположность отделов вегетативной нервной системы.	
16	Особенности развития мозга человека	Большие полушария Функциональная асимметрия мозга	Характеризовать функции больших полушарий головного мозга человека. Объяснять распределение психических функций между правым и левым полушариями головного мозга.	
Органы внутренней секреции. Нейрогуморальная регуляция функций организма (5 ч)				
17	Железы внутренней секреции. Гормоны	Железы, секреты Эндокринная система: железы внешней секреции, железы внутренней секреции, железы смешанной секреции Гормоны. Нейрогормоны	Классифицировать железы по группам. Объяснять особенности строения эндокринной системы. Приводить примеры желез внутренней секреции. Распознавать и описывать на таблицах железы внутренней секреции. Характеризовать особенности гормонов: химическую природу, свойства, функции. Объяснять механизм действия гормонов. Доказывать взаимосвязь нервной и эндокринной системы: гипоталамо – гипофизарная система, роль нейрогормонов в регуляции работы организма.	
18	Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы.	Гипофиз, Эпифиз, Щитовидная железа, Паращитовидные железы. Гормоны гипофиза: гормон роста – соматотропин. Гормон эпифиза: мелатонин Гормоны щитовидной железы: тироксин, трийодтиронин Гормон паращитовидных желез: паратгормон. Заболевания при недостатке и избытке гормонов: гипофиза – гигантизм, акромегалии, карликовость. Щитовидной железы – кретинизм, микседема, Базедова болезнь.	Распознавать и описывать на таблицах железы внутренней секреции. Объяснять особенности строения и деятельность желез внутренней секреции, их гормоны. Описывать действие гормонов на организм. Характеризовать заболевания вызываемые недостатком или избытком гормонов, симптомы и меры профилактики. Доказывать , что гипофиз «дирижёр оркестра гормонов».	
19-20	Железы внутренней секреции, находящиеся в брюшной полости	Надпочечники: Кора – кортикостероиды, кортизон Мозговое вещество – адреналин и норадреналин Заболевания надпочечников: Бронзовая болезнь и др. Железы смешанной секреции: Поджелудочная железа: островки Лангерганса – инсулин, глюкагон	Распознавать и описывать на таблицах железы внутренней секреции. Объяснять особенности строения и деятельность желез внутренней секреции, их гормоны. Объяснять двойственную роль желез смешанной секреции: поджелудочной и половых желез.	

		Заболевания поджелудочной железы: сахарный диабет. Половые железы: тестостерон, андростерон – мужские половые гормоны. Эстрогены: эстрадиол, прогестерон – женские половые гормоны	Описывать действие гормонов на организм. Характеризовать заболевания вызываемые недостатком или избытком гормонов, симптомы и меры профилактики. Доказывать взаимосвязь нервной и эндокринной системы: нейрогуморальной регуляции организма.	
21	Взаимодействие систем нервной и гуморальной регуляции	Нейро – гуморальная регуляция Гипоталамо – гипофизарная система	Объяснять схему регуляции образования гормонов и нейрогуморальной регуляции Устанавливать взаимосвязь между функциями нервной и эндокринной системами.	
Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы (5 ч)				
22	Общее знакомство с сенсорными системами	Органы чувств. Анализаторы Сенсорные системы. Рецептор	Называть: органы чувств, анализаторы особенности свойств и функции рецепторов. Называть основные отделы анализаторов. Объяснять различия между понятиями органы чувств и анализаторы. Характеризовать: роль органов чувств и анализаторов в жизни человека	
23	Глаз и зрение. Формирование изображения на сетчатке	Орган зрения Вспомогательный аппарат: брови, веки, ресницы. Склера (белочная оболочка). Роговица. Радужка Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Хрусталик Стекловидное тело. Аккомодация	Называть элементы вспомогательного аппарата; Выяснять значение вспомогательного аппарата. Объяснять особенности строения глаза и зрительного анализатора. Называть элементы оптической системы глаза. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов зрения и зрительного анализатора	
24	Зрительное восприятие. Гигиена зрения	Зрительный анализатор. Бинокулярное зрение. Стереоскопическое зрение Острота зрения. Близорукость. Дальнозоркость. Дальтонизм Катаракта.	Характеризовать механизм восприятия зрительных раздражений. Называть заболевания, связанные с нарушением работы органов зрения. Анализировать и оценивать: воздействие факторов риска на здоровье, влияние собственных поступков на здоровье. Использовать приобретённые знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний и повреждений органов зрения, а также профилактики вредных привычек.	
25	Ухо и слух. Орган равновесия	Слух. Ушная раковина Наружный слуховой проход Барабанная перепонка. Слуховые косточки: молоточек, наковальня и стремечко. Слуховая труба	Выяснять значение слуха и равновесия. Объяснять особенности строения органа слуха и слухового анализатора, вестибулярного аппарата. Распознавать и описывать на таблицах основные части	

		(евстахиева труба). Костный лабиринт, перепончатый лабиринт, улитка, преддверие, полукружные каналы, Вестибулярный аппарат. Кортиев орган.	органа слуха и слухового анализатора, вестибулярного аппарата. Характеризовать механизм восприятия слуховых раздражений и работу вестибулярного аппарата Анализировать и оценивать: воздействие факторов риска на здоровье, влияние собственных поступков на здоровье. Использовать приобретённые знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний и повреждений органов слуха, а также профилактики вредных привычек.	
26	Органы мышечного и кожного чувств, обоняния и вкуса	Мышечное чувство. Кожное чувство Обоняние. Вкус	Характеризовать органы мышечного и кожного чувства, обоняния и вкуса. Устанавливать взаимосвязь между анализаторами. Выяснить значение взаимодействия в жизни человека.	
Поведение (9 ч)				
27	Рефлекторная теория поведения	Поведение. Рефлексы: безусловные и условные. Высшая нервная деятельность. Доминанта Функциональная система поведения Психофизиология, этология, зоопсихология	Объяснять сущность рефлекторной теории поведения; Называть имена ученых, внёсших большой вклад в становлении рефлекторной теории. Характеризовать особенности высшей нервной деятельности, их значение Раскрывать особенности функциональной системы поведения.	
28	Наследственные программы поведения. Запечатление.	Безусловные рефлексы. Инстинкт Запечатление, или импринтинг	Объяснять инстинктивную форму поведения. Приводить примеры инстинктов человека и млекопитающих. Характеризовать значение запечатления в жизни человека	
29	Ненаследственные формы поведения. Условные рефлексы	Условные рефлексы. Торможение Динамический стереотип.	Характеризовать биологическое значение ненаследственных программ поведения. Приводить примеры классических условных и инструментальных рефлексов. Объяснять механизм образования условного рефлекса – установление временных связей. Выяснить причины угасания условных рефлексов. Называть биологическую роль динамического стереотипа.	
30	Интеллектуальное поведение животных	Интеллектуальное поведение Рассудочная деятельность Орудийная деятельность Озарение (инсайт)	Приводить примеры интеллектуальных форм поведения. Характеризовать рассудочную деятельность. Называть отличия орудийной деятельности от инсайта. Объяснять отличие интеллектуальной деятельности	

			животных от мышления человека.	
31	Качественные особенности поведения человека	Сигнальные системы: первая и вторая (знаковая). Речь. Мышление. Сознание Интуиция.	Называть сигнальные системы человека Характеризовать вторую сигнальную систему как социальный фактор человека. Объяснять отражение свойств объектов посредством мышления.	
6	Потребности и мотивы поведения	Потребность. Поведение. Мотивация Психика	Объяснять определение потребностями поведение человека. Приводить примеры потребностей человека Характеризовать психику человека.	
7	Сон как форма приобретённого поведения	Сон.Сновидения Бессонница (инсомния)	Характеризовать значение сна для организма человека. Объяснять физиологическую природу сна. Использовать знания гигиены сна для рациональной организации труда и отдыха	
8	Память	Память. Виды памяти.	Характеризовать значение памяти для человека Называть виды памяти. Объяснять различия между различными видами памяти.	
9	Типы ВНД и темперамента Разнообразие чувств	Эмоции. Аффект. Фрустрация Стресс	Называть типы ВНД, их особенности. Характеризовать значение чувств в жизни человека. Называть чувства человека. Приводить примеры аффектных состояний. Объяснять этапы стрессовых ситуаций. Использовать знания для сохранения и укрепления здоровья.	
Покровы тела (2ч)				
1	Строение и значение кожи	Кожа: эпидермис, дерма, подкожная клетчатка. Меланин. Производные кожи: потовые, сальные, молочные железы. Волосы. Ногти.	Характеризовать функции кожи Описывать особенности строения каждого кожи. Объяснить образование загара. Называть производные кожи и их роль в организме. Объяснять физиологическое значение рефлекторного сокращения мышечных волокон, расположенных у основания волос. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями кожи.	
2	Гигиена кожи. Закаливание организма	Гигиена кожи. Закаливание.	Характеризовать правила гигиены кожи для сохранения и укрепления здоровья человека. Использовать приобретённые знания для соблюдения мер профилактики заболеваний Называть виды закаливания.	
Опора и движение (5 ч)				

1	Скелет человека, его строение и функции	<p>Скелет головы: отделы черепа - мозговой и лицевой, кости черепа (височная, затылочная, теменная, лобная, скуловая, верхнечелюстная, нижнечелюстная).</p> <p>Скелет туловища: Позвоночник (отделы позвоночника: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый), Грудная клетка (ребра, грудина).</p> <p>Скелет поясов: плечевой (ключицы, лопатки), тазовый пояс.</p> <p>Скелет свободных конечностей: Скелет верхней конечности (плечо: плечевая кость; предплечье: локтевая и лучевая; кисть: запястье, пясть, фаланги пальцев) и нижней (бедро: бедренная; голень: малоберцовая и большеберцовая; стопа: предплюсна, плюсна, фаланги пальцев).</p>	<p>Называть: особенности строения скелета человека; функции опорно-двигательной системы.</p> <p>Распознавать на таблицах основные части скелета головы и туловища, части скелета поясов и свободных конечностей человека.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь: между строением и функциями костей; между строением и функциями скелета.</p> <p>Характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью.</p>	
2	Свойства, состав, строение и соединение костей.	Кости. Надкостница, хрящ, компактное и губчатое вещество, органические и минеральные вещества, плотная соединительная ткань, сустав, суставная сумка, непрерывное и прерывное соединение, шов.	<p>Распознавать на таблицах типы костей и их соединение.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь: формы сустава и характера движения; свойства костей от их химического состава.</p>	
3	Строение и функции мышц.	Мышца (головка, брюшко, хвост), фасция, сухожилия Миофибриллы: актин и миозин. Мимические, скелетные мышцы., Мышцы внутренних органов.	<p>Распознавать на таблицах основные группы мышц человека.</p> <p>Раскрывать сущность биологического процесса работы мышц.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц.</p>	
4	Управление движением. Работа мышц. Утомление	Мышцы: синергисты и антагонисты. Динамическая, статическая работа, миофибриллы, актин, миозин, возбуждение и утомление.	<p>Характеризовать работу мышц</p> <p>Описывать и объяснять результаты опыта по выявлению влияния статической и динамической работы на утомление мышц.</p>	
5	Значение физических упражнений для формирования скелета и мышц	Гиподинамия, допинг, атеросклероз, осанка, сколиоз, плоскостопие, бодибилдинг	<p>Использовать приобретенные знания и умения для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма-наблюдений мер профилактики нарушения осанки.</p>	
Внутренняя среда организма (5 ч)				

1	Состав и функции внутренней среды организма.	Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость и лимфа. Плазма крови, клетки крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Гомеостаз. Холестерин, атеросклероз.	Называть признаки биологических объектов: •составляющие внутренней среды организма; •составляющие крови (форменные элементы); •составляющие плазмы. Объяснять роль плазмы крови; Характеризовать функции крови.	
2	Эритроциты, их строение и функции	Клетки крови: эритроциты Гемоглобин: глобин и гем. Соединения гемоглобина: оксигемоглобин, карбогемоглобин, карбоксигемоглобин. Малокровие	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать особенности строения эритроцитов: строение, продолжительность жизни, место образования и разрушения. Называть причины малокровия Рассматривать готовые микропрепараты крови человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями крови.	
3	Группы крови, резус- фактор. Переливание крови.	<i>Группы крови. Антигены эритроцитов-А, В, антитела а, В. Агглютинация. Переливание крови. Донор, реципиент. Резус - фактор. Групповая совместимость крови, групповая совместимость тканей.</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать сущность биологического процесса свертывания крови. Называть особенности организма человека, его строения и жизнедеятельности: свою группу крови, резус-фактор. Анализировать и оценивать факторы риска для здоровья. Находить в различных источниках биологическую информацию по проблеме пересадки органов и тканей, об использовании донорской крови.	
4	Лейкоциты, тромбоциты и их функции.	<i>Клетки крови: лейкоциты, фагоциты. Фагоцитоз, Лейкоцитоз. Тромбоциты Механизм свертывания крови. Белки: фибриноген, фибрин. Тромбоз. Гемофилия</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать особенности строения лейкоцитов и тромбоцитов: строение, продолжительность жизни, место образования и разрушения. Классифицировать лейкоциты по выполняемым функциям. Объяснить биологическое значение фагоцитоза Характеризовать сущность биологического процесса образования тромба – механизм свёртывания крови	
5	Защитные свойства крови. Иммуитет	Иммунология. Иммуитет. Иммуная система человека (костный мозг, тимус, лимфатические	Дать определения основным понятиям и их анализировать.	

		узлы, селезенка, лимфоидная ткань). Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитет. Вакцинация. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета (активный и пассивный, естественный и искусственный). Дефекты иммунной системы: иммунодефицит, аллергия.	Называть виды иммунитета. Объяснять проявление иммунитета у человека. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний.	
Кровообращение и лимфоотток (4 ч)				
1	Движение крови и лимфы в организме	Кровообращение Сердце: предсердия и желудочки Аорта. Артерии. Вены. Капилляры Большой круг кровообращения Малый (лёгочный) круг кровообращения. Лимфа Лимфатические капилляры Лимфатические узлы. Лимфоотток Лимфатическая система	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов. Называть особенности строения организма человека – органы лимфатической системы. Распознавать и описывать на таблицах: систему органов кровообращения, органы лимфообращения, органы лимфатической системы Характеризовать: сущность биологического процесса – транспорта веществ, большого и малого кругов кровообращения, биологического процесса – лимфообращения. Устанавливать взаимосвязь между кровеносной и лимфатической системой. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями кровеносных сосудов	
2	Строение и работа сердца	Сердце: эндокард, миокард, эпикард. Перикард. Автоматия сердца Синусный узел. Сердечные клапаны: створчатые, полулунные. Сердечный цикл: систола предсердий, систола желудочков и общая диастола Электрокардиография	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть признаки объекта – сердца. Характеризовать автоматизм сердца. Распознавать и описывать на таблицах: систему органов кровообращения, органы кровеносной системы. Описывать сущность биологического процесса – работу сердца. Объяснять регуляцию работы сердца. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями сердца	
3	Движение крови по сосудам	Пульс. Кровяное давление. Тонмометр Систолическое давление	Дать определения основным понятиям и их анализировать.	

		Диастолическое давление	Характеризовать сущность биологических процессов – движение крови по сосудам. Использовать приобретённые знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	
4	Гигиена сердечно – сосудистой деятельности. Нарушения в работе органов кровообращения	Атеросклероз. Стенокардия. Инфаркт миокарда. Гипертоническая болезнь	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Анализировать и оценивать факторы риска на здоровье, нормальную работу сердечно – сосудистой системы. Использовать приобретённые знания для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма, профилактики вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании).	
Дыхание (4 ч)				
1	Органы дыхания	Дыхание. Воздухоносные пути: наружный нос, полость носа, носоглотка, ротоглотка, гортань, надгортанник, трахея, бронхи, бронхиолы. Лёгкие: плевра, плевральная полость, альвеолы	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть особенности строения организма человека – органы дыхательной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека. Характеризовать сущность биологического процесса дыхания. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания.	
2	Дыхательные движения. Газообмен в лёгких и тканях	Вдох и выдох Лёгочные объёмы: дыхательный , резервный объём вдоха, резервный объём выдоха Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ) Остаточный объём Спирометр	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать: сущность биологического процесса дыхания; транспорта веществ. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания. Устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и кровообращения. Использовать приобретённые знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	
3	Регуляция дыхания	Регуляция дыхания Дыхательный центр продолговатого мозга.	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать процесс регуляции жизнедеятельности организма.	

			Использовать приобретённые знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	
4	4. Гигиена дыхания. Первая помощь при остановке дыхания	Гигиена дыхания. Туберкулёз Клиническая смерть. Реанимация Биологическая смерть. Искусственное дыхание.	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</p> <p>Называть: заболевания органов дыхания, приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом и при спасении утопающего</p> <p>Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды.</p> <p>Использовать приобретённые знания для: соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек (курение); оказания первой помощи при отравлении угарным газом и при спасении утопающего.</p>	
Пищеварение (5 ч)				
1	Питание и пищеварение	<p><i>Питание</i></p> <p><i>Питательные вещества</i></p> <p><i>Пищеварение</i></p> <p><i>Пищеварительный канал: ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишка, двенадцатиперстная, тощая, подвздошная кишка.</i></p> <p><i>Слепая кишка, аппендикс</i></p> <p><i>Прямая кишка</i></p> <p><i>Пищеварительные железы: слюнные, печень, поджелудочная железа</i></p>	<p>Называть: питательные вещества и пищевые продукты, в которых они находятся; органы пищеварительной системы.</p> <p>Объяснять роль питательных веществ в организме.</p> <p>Характеризовать сущность процесса питания, пищеварения. Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения.</p>	
2	Пищеварение в ротовой полости	<p>Ротовая полость.</p> <p>Зубы: коронка, шейка, корни Эмаль, шейка, дентин, пульпа.</p> <p>Молочные и постоянные зубы</p> <p>Язык. Слюна: лизоцим, муцин. Ферменты: амилаза, мальтаза.</p> <p>Фистула .Глотание</p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</p> <p>Называть - органы пищеварительной системы.</p> <p>Характеризовать: сущность процесса пищеварения в ротовой полости; роль ферментов в пищеварении</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения.</p> <p>Анализировать и оценивать факторы риска для здоровья.</p>	
3	Пищеварение в желудке	<p>Желудок. Ферменты: пепсин, липаза</p> <p>Соляная кислота. Слизь</p> <p>Безусловно и условно – рефлексное слюноотделение</p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</p> <p>Характеризовать: сущность процесса пищеварения в желудке; роль ферментов в</p>	

			пищеварении; сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения. Анализировать и оценивать факторы риска для здоровья.	
4	Пищеварение в кишечнике. Всасывание.	Кишечник. Поджелудочная железа Ферменты: трипсин, липаза, амилаза Печень. Желчь. Тонкая кишка. Ворсинки Всасывание. Толстая кишка. Дефекация	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать: сущность процесса пищеварения в кишечнике; роль ферментов в пищеварении; сущность процесса всасывания. Объяснять процессы, протекающие в толстой кишке. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения. Анализировать и оценивать факторы риска для здоровья.	
5	5. Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний	Аппетит. Режим питания. Гастрит Язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Цирроз. Пищевые отравления Глистные заболевания.	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Использовать приобретённые знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний органов пищеварения; профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм); оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями; проведения наблюдений за состоянием здоровья собственного организма.	
Обмен веществ и превращение энергии (5 ч)				
1	Общая характеристика обмена веществ	Метаболизм. Ассимиляция и – пластический обмен Диссимиляция – энергетический обмен Энергозатраты Общий обмен Энергетический баланс	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать: сущность обмена веществ и превращения энергии в организме. Доказывать, обмен веществ и энергии – главное условие существования живых организмов.	
2	Обмен органических веществ	Обмен белков. Обмен углеводов. Обмен жиров. Гормоны	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать: сущность обмена органических веществ; гормональную регуляцию обмена органических веществ. Использовать приобретенные знания для: соблюдения мер	

			профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ; рациональной организации труда и отдыха.	
3	Обмен воды и минеральных солей. Витамины	Обмен воды. Обмен минеральных солей Витамины. Авитаминозы: гипо и гипервитаминозы	Характеризовать: сущность и регуляцию водно - солевого обмена. Называть основные группы витаминов и продукты, в которых они содержатся. Характеризовать роль витаминов в организме, их влияние на жизнедеятельность. Использовать приобретённые знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, связанных с недостатком витаминов в организме.	
4	Нормы питания. Пищевые рационы	Нормы питания. Пищевой рацион Усвояемость. Рациональное питание	Использовать приобретённые знания для соблюдения, сбалансированного и рационального питания. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья.	
5	Терморегуляция организма	Теплообразование. Теплоотдача Терморегуляция: химическая и физическая. Теплопродукция. Теплопроводение. Теплоизлучение Испарение. Температура тела Тепловой шок. Тепловой удар Солнечный удар. Обморожение	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать роль кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организма. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья. Использовать приобретённые знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний; оказания первой помощи при перегревании, ожогах, обморожениях.	
Выделение (2 ч)				
1	Органы выделения. Строение и функции почек.	Выделение Мочевыделительная система: почки: корковое и мозговое вещество Нефрон Почечная капсула Собирательная трубочка Почечная лоханка Воротная система кровообращения почки Мочеточники Мочевой пузырь Мочеиспускательный канал	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть органы мочевыделительной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные органы выделительной системы человека. Характеризовать: особенности строения почки; сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов мочевыделительной системы	
2	Образование мочи.	Первичная и вторичная моча	Дать определения основным понятиям и их	

	Профилактика почечных заболеваний.	Фильтрация и обратное всасывание	анализировать. Использовать приобретённые знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний; выделительной системы профилактики вредных привычек. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья.	
Воспроизведение и развитие человека(3 ч)				
1	Репродуктивные органы	Репродукция Половые хромосомы Пол Половые железы: семенники и яичники Мужская половая система Женская половая система Менструация и менструальный цикл	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Называть особенности строения женской и мужской половой систем. Распознавать и описывать на таблицах: женскую и мужскую половые системы; органы женской и мужской половой систем. Объяснять причины наследственности. Использовать приобретённые знания для проведения наблюдений за состоянием собственного здоровья.	
2	2. Оплодотворение. Беременность и рождение	<i>Оплодотворение</i> <i>Беременность</i> <i>Плацента</i> <i>Пуповина</i> <i>Роды</i>	Дать определения основным понятиям и их анализировать. Характеризовать сущность процессов размножения человека. Объяснять причины проявления наследственных заболеваний. Использовать приобретённые знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ – инфекции; вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) Анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья.	
3	Развитие человека после рождения	<i>Рождение</i> <i>Новорождённый и грудной периоды</i> <i>Раннее детство (ясельный возраст)</i> <i>Дошкольный период</i> <i>Школьный период</i> <i>Акселерация</i>	Характеризовать сущность процессов развития человека. Использовать приобретённые знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ – инфекции; вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) Анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья.	

Используемое цифровое оборудование «Точки роста»

- Датчик ЭМГ – обеспечивает возможность регистрации сигнала электрической активности мышц (электромиограммы, ЭМГ)
 - Датчик ФПГ – обеспечивает возможность регистрации сигнала фотоплетизмограммы (ФПГ) оптическим путем, за счет изменения отраженного от кровеносных сосудов света, объем которых изменяется под воздействием пульсовой волны
 - Датчик ЭКГ – обеспечивает возможность регистрации сигнала электрокардиограммы (ЭКГ)
 - Датчик КГР – обеспечивает возможность регистрации сигнала кожногальванической реакции (КГР)
 - Датчик ЭЭГ – обеспечивает возможность регистрации сигнала электрической активности мозга (ЭЭГ)
 - Датчик частоты дыхания – обеспечивает возможность регистрации сигнала колебания грудной клетки (сенсор дыхания); определения частоты дыхания
- Мультидатчик по физиологии с 5 встроенными датчиками:
- Датчик артериального давления (0...250 мм рт. ст.)
 - Датчик пульса
 - Датчик температуры тела
 - Датчик частоты дыхания