

Министерство просвещения Российской Федерации

Министерство образования Красноярского края

Администрация Краснотуранского района

МБОУ «Тубинская СОШ»

Согласовано

зам.директора по УВР

Торжевская И.М. ds

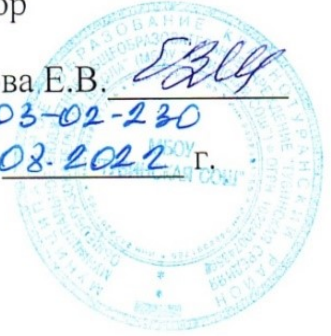
От 29.08.2022 г.

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. Споры. (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			
<b>Тема 8. Размножение растений (3 часа),</b>											
		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 жизни неспособности 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 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	иметь представление о разных способах вегетативного размножения. Знать правила техники безопасности при выполнении практических	фронтальной	ПК, м/м проектор, презентация, таблицы, иллюстрирующие способы вег. раз	§3,4 составить головоломку Инд. задания



					<b>ми, листьями, делением клубня, луковицами»</b>	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 головоломок	ПК, м/м проектор, презентация	§5, Тест с.47-48 Инд. задания
<b>Тема 9. Факторы, влияющие на рост и развитие растений (4 часа)</b>											
		4/1	Рост растений. Рост-вые 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 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	Кросворд «События вегетации в разном 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	Фронтальный, 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 оценки 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- тей, 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 беседа	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		смотреть 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 Однодольные. Семейства Злаки. Семейство Лилейные	Урок формирования первоначальных предметных навыков, 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 о классификации 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.	решение головоломок, работа в парах	ПК, м/м проектор, презентация, модели цветков, таблицы семейств, гербарные образцы, видеофильм	§18 крос.о сем.Лилейные и Злаковые Инд. задания. Подгот к пров. работе
2/02		2 0/ 8	Такие разные и такие похожие цветковые растения	комплексного применения знаний и умений (урок закрепления)	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 представление о многообразии цветковых растений их отличий от других отделов царств растений. Знать причины широкого распространения	Термин. различия, про в раб по теме: «Кл-ция цвет.ра с	ПК, м/м проектор, презентация, модели цветков, таблицы семейств, гербарные образцы	Написать письмо, адресованное цветковому растению

					су отчетов по практической работе	человека	ние проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации (П)	при выполнении лабораторных работ	те-ний»		
<b>Развитие растительного мира на Земле (2 часа)</b>											
		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 методов 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»	
<b>Тема 13. Грибы. Лишайники (5 часов)</b>											
		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-биоти-ков
		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
		2 9/ 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. 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><b>Споровики.</b> <b>Значение простейших в природе и в жизни человека</b></p>	<p><i>Малярийный плазмодий</i> <i>Малярия</i> <i>Кокцидиозы</i> <i>Дизентерийная амёба</i> <i>лямблиоз</i></p>	<p><b>Описывать</b> цикл развития малярийного плазмодия, заражение человека. <b>Объяснять</b> пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. <b>Характеризовать</b> признаки малярии; <b>Приводить примеры</b> других паразитических простейших, их паразитизм в организмах животных и человека, вызываемые заболевания. <b>Называть</b> меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными простейшими.</p>
--	--	---

**Раздел II**  
**Многоклеточные животные**  
**5 ч.**

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

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

8	3. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	<p><b>Основные понятия</b>  <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.  <b>Называть</b> особенности червей.  <b>Классифицировать</b> червей по форме тела на типы;  <b>Характеризовать</b> особенности строения и жизнедеятельности плоских червей, на примере молочно - белой планарии – свободно живущая форма. <b>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</b>  <b>Охарактеризовать</b> особенности строения плоских червей, связанных с паразитическим образом жизни;  <b>Объяснить</b> 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><b>Основные понятия</b>  <i>Человеческая аскарида</i>  <i>Острица</i>  <i>Кутикула</i>  <i>Стилет</i></p> <p><b>Основные понятия</b>  <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><b>Практическая работа:</b> «Изучение строения и наблюдение за поведением дождевого червя»</p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать.  <b>Объяснить</b> признаки нематод; <b>Характеризовать</b> особенности строения и процессы жизнедеятельности аскариды; её плодовитость  <b>Объяснить</b> цикл развития человеческой аскариды, остриц.  <b>Перечислить</b> правила, которые нужно выполнять, чтобы избежать заражения червями – паразитами.  <b>Объяснить</b> роль колющего органа - стилета в жизни нематод.  <b>Объяснить</b> особенность жизни нематод в растениях. <b>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</b>  <b>Называть</b> характерные особенности кольчатых червей.  <b>Классифицировать</b> Тип Кольчатые черви на классы: малощетинковые, многощетинковые и пиявки.  <b>Классифицировать</b> типы кровеносных систем: замкнутая и незамкнутая.  <b>Приводить примеры</b> организмов, имеющих такие кровеносные системы.  <b>Объяснить</b> 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><b>Основные понятия</b>  <i>Мантия</i>  <i>Мантийная полость</i>  <i>Паренхима</i></p>	<p>Дать определения основным понятиям и их анализировать.  <b>Называть</b> характерные черты моллюсков.  <b>Характеризовать</b> особенности внешнего и внутреннего строения моллюсков.</p>

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

**Тип Членистоногие (6ч)**

<p><b>1 1</b>  <b>1. Общая характеристика типа Членистоногие</b></p>	<p><b>Основные понятия</b>  <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><b>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</b>  <b>Называть</b> отличительные признаки типа Членистоногие  <b>Классифицировать</b> тип Членистоногие на классы;  <b>Приводить примеры</b> представителей классов.  <b>Объяснять</b> особенности внешнего и внутреннего строения Членистоногих.  <b>Характеризовать</b> более сложные формы поведения Членистоногих: инстинкт, рефлекс.  <b>Сравнивать</b> и <b>выяснять</b>, что общего в строении многощетинковых червей и членистоногих;  <b>Объяснять</b> многообразие и многочисленность членистоногих. <b>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</b>  <b>Объяснить</b> особенности основных процессов жизнедеятельности членистоногих.  <b>Классифицировать</b> типы оплодотворения и их отличительные особенности.  <b>Характеризовать</b> развитие членистоногих с полным и неполным</p>
--	---	---

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



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

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

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

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

#### Раздел IV

#### Теплокровные животные: Птицы и Млекопитающие (9ч)

25	<b>1. Общая характеристика класса Птицы</b>	<b>Основные понятия</b> <i>Птицы</i> <i>Перья</i> <i>Контурные перья: стержень, опахала, бородки 1го – 2го порядка</i> <i>Теплокровные</i> <i>Клюв</i>	<b>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</b> <b>Называть</b> основные признаки класса птиц; <b>Приводить примеры</b> представителей класса птиц; <b>Характеризовать</b> особенности внешнего строения птиц, связанных с полётом. <b>Объяснить</b> 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><b>Выяснить</b> причины постоянной температуры тела птиц.  <b>Называть</b> отделы скелета птиц и кости их образующие.  <b>Характеризовать</b> особенности строения скелета птиц, связанные с полётом;  <b>Объяснить</b> роль цевки в жизни птиц;  <b>Называть</b> группы мышц, их места прикрепления и значение в полёте.  <b>Характеризовать</b> особенности строения систем органов, связанных с полётом;  <b>Объяснить</b> причины употребления большого количества пищи.  <b>Выяснить</b> особенности двойного дыхания птиц, роль воздушных мешков в дыхании птиц.  <b>Называть</b> причины усложнений в строении головного мозга птиц по сравнению с пресмыкающимися и земноводными.</p>
26	<p><b>2. Размножение птиц.</b>  <b>Жизнедеятельность птиц в течение года</b></p>	<p><b>Основные понятия</b>  <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><b>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</b>  <b>Объяснить</b> особенности строения куриного яйца. <b>Характеризовать</b> особенности поведения птиц в период размножения;  <b>Называть</b> признаки более совершенного размножения птиц по сравнению с размножением пресмыкающихся.  <b>Сравнивать</b> птенцовых и гнездовых птиц;  <b>Классифицировать</b> птиц по основным источникам жизни;  <b>Привести примеры</b> птиц.  <b>Объяснить</b> биологический смысл перелётов птиц.</p>
27	<p><b>3. Происхождение, многообразие и экологические группы птиц.</b></p>	<p><b>Основные понятия</b>  <i>Археоптерикс</i>  <i>Пингвины</i>  <i>Страусы, летающие птицы</i>  <i>Экологические группы: птицы леса, водоплавающие, хищные птицы</i></p>	<p><b>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</b>  <b>Объяснить</b> происхождение птиц;  <b>Доказывать</b> родство птиц с пресмыкающимися;  <b>Классифицировать</b> птиц на основе строения, образа жизни.  <b>Характеризовать</b> основные признаки групп птиц  <b>Приводить примеры</b> птиц.  <b>Называть</b> причины широкого распространения птиц по земному шару.  <b>Характеризовать</b> отличительные особенности экологических групп птиц.  <b>Называть</b> черты приспособленности экологических групп птиц к среде обитания.  <b>Приводить примеры</b> экологических групп птиц.</p>
28	<p><b>4. Значение птиц в природе и для человека. Охрана.</b></p>	<p><b>Основные понятия</b>  <i>Значение птиц</i>  <i>Охрана птиц</i>  <i>Красная книга</i></p>	<p><b>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</b>  <b>Выяснить</b> значение птиц в природе;  <b>Привести примеры</b> птиц  <b>Доказать</b>, 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><b>Привести примеры</b> птиц.  <b>Объяснить</b> причины охраны птиц, влияние деятельности человека на птиц.  <b>Называть</b> представителей птиц занесённых в Красную книгу России и Хакасии;  <b>Объяснить</b> историю одомашнивания птиц;  <b>Привести примеры</b> различных пород домашней птицы: кур, гусей, индюков.  <b>Характеризовать</b> различные направления птицеводства в Хакасии и нашей стране.  <b>Называть</b> условия повышения яйценоскости кур.</p>
29	5.Общая характеристика и особенности строения млекопитающих	с	<p><b>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</b>  <b>Называть</b> общие признаки млекопитающих.  <b>Приводить примеры</b> представителей млекопитающих;  <b>Характеризовать</b> особенности внешнего строения млекопитающих.  <b>Объяснять</b> строение и значение волосяного покрова в жизни млекопитающих  <b>Называть</b> железы, находящиеся в коже млекопитающих.  <b>Выяснять</b> значение желез. <b>Объяснить</b> особенности строения скелета млекопитающих.  <b>Доказать</b>, что зубы у млекопитающих имеют сложное строение, чем у пресмыкающихся;  <b>Выяснить</b> наиболее развитие мышцы у млекопитающих.  <b>Характеризовать</b> особенности внутреннего строения млекопитающих;  <b>Объяснить</b> механизмы вдоха и выдоха; роль диафрагмы при дыхании.  <b>Доказать</b>, что кровь при движении по телу млекопитающих проходит два круга кровообращения;  <b>Выяснить</b> место обогащения крови кислородом.  <b>Называть</b> отличительные признаки органов выделения млекопитающих от органов выделения птиц.  <b>Выяснить</b> причины постоянной температуры тела млекопитающих.</p>
30	6. Поведение, размножение, развитие и происхождение млекопитающих	<p><b>Основные понятия</b>  <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><b>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</b>  <b>Объяснить</b> усложнение головного мозга, в связи с поведением млекопитающих.  <b>Называть</b> органы чувств, позволяющие ориентироваться в пространстве.  <b>Выяснить</b> их роль в поведении млекопитающих.  <b>Доказывать</b>, что млекопитающие занимают самую высокую ступень в эволюционном развитии. <b>Объяснить</b> развитие плода у млекопитающих.  <b>Называть</b> отличительные особенности размножения и развития кроликов и</p>

		<i>Первозвери и Настоящие звери</i>	<p>зайцев.</p> <p><b>Доказать</b> преимущества размножения млекопитающих по сравнению с другими позвоночными</p> <p><b>Привести примеры</b> заботы о потомстве млекопитающих. <b>Объяснить</b> происхождение млекопитающих.</p> <p><b>Характеризовать</b> древних вымерших млекопитающих.</p> <p><b>Классифицировать</b> млекопитающих на основные подклассы.</p> <p><b>Доказать</b>, что первозвери самые примитивные современные млекопитающие.</p> <p><b>Приводить примеры</b> представителей первозверей.</p> <p><b>Объяснить</b> отличия размножения первозверей и сумчатых.</p> <p><b>Характеризовать</b> особенности высокоорганизованных настоящих зверей.</p> <p><b>Приводить примеры</b> представителей настоящих зверей.</p>
31	<b>7. Многообразие и экологические группы млекопитающих.</b>	<p><b>Основные понятия</b></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><b>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</b></p> <p><b>Называть</b> экологические группы млекопитающих.</p> <p><b>Характеризовать</b> наземных зверей, в связи с их образом жизни.</p> <p><b>Называть</b> признаки млекопитающих, ведущих подземный роющий образ жизни</p> <p><b>Приводить примеры</b> представителей млекопитающих. <b>Называть</b> экологические группы млекопитающих.</p> <p><b>Характеризовать</b> летающих зверей, в связи с их образом жизни.</p> <p><b>Называть</b> признаки млекопитающих, ведущих водный образ жизни.</p> <p><b>Доказать</b>, что предки морских млекопитающих были наземными животными.</p> <p><b>Сравнить</b> строение и образ жизни представителей морских млекопитающих: тюленя и кита.</p> <p><b>Приводить примеры</b> представителей млекопитающих.</p>
32	<b>8. Домашние животные</b>	<p><b>Основные понятия</b></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><b>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</b></p> <p><b>Объяснить</b>, что животноводство важная отрасль сельского хозяйства;</p> <p><b>Привести примеры</b> сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>Доказать</b>, что сельскохозяйственные животные имеют большое значение в жизни и хозяйственной деятельности человека.</p> <p><b>Объяснить</b> ценные для хозяйства особенности сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>Выяснить</b> роль звероводства в нашей стране.</p> <p><b>Привести примеры</b> сельскохозяйственных животных, выращиваемых в Хакасии.</p>
33	<b>9. Охрана млекопитающих</b>	<p><b>Основные понятия</b></p> <p><i>Охрана млекопитающих</i></p>	<p><b>Дать определения основным понятиям и их анализировать.</b></p> <p><b>Объяснить</b> 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, дальнозоркость, 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	<b>Введение. Науки, изучающие организм человека. Методы изучения организма человека.</b>	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.	<b>Называть</b> науки, изучающие организм человека; вклад великих учёных в развитии наук. <b>Характеризовать</b> важность знаний о строении и функциях своего организма. <b>Называть</b> методы изучения организма человека, их значение для использования в собственной жизни. <b>Объяснять</b> роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. <b>Использовать</b> знания о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного здоровья.	
<b>Место человека в системе органического мира (2ч)</b>				
2	<b>Человек в системе животного мира. Отличия человека от животных</b>	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.	<b>Определять</b> принадлежность биологического объекта «Человек разумный» к типу хордовые, классу млекопитающие, отряду приматы. <b>Сравнивать</b> человека с животными. <b>Доказывать</b> родственную связь человека и животных. <b>Характеризовать</b> особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью. <b>Называть</b> отличительные признаки человека от животных как социального существа. <b>Доказывать</b> , что Человек – разумная часть природы	
3	<b>Начальные этапы эволюции человека Расы</b>	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.	<b>Характеризовать</b> антропогенез как раздел науки антропологии. <b>Характеризовать</b> особенности строения, образ жизни - эволюции приматов <b>Характеризовать</b> этапы эволюции человека. <b>Называть</b> факторы формирования человека. <b>Классифицировать</b> расы по основным группам. <b>Характеризовать</b> основные признаки рас, в связи с приспособлением к условиям среды. <b>Объяснять</b> механизм образования рас. <b>Доказывать</b> единство человеческих рас.	

Строение организма человека (6 ч)				
4	<b>Клетка – структурная единица организма</b>	<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><b>Характеризовать</b> особенности химического состава клетки; <b>Классифицировать</b> химические элементы по группам; <b>Приводить</b> примеры биологической роли химических элементов. <b>Называть</b> неорганические вещества, входящие в состав клетки; <b>Объяснять</b> биологическую роль воды и минеральных веществ в клетке. <b>Доказывать</b> взаимосвязь живой и неживой природы <b>Называть</b> органические вещества, входящие в состав клетки. <b>Объяснять</b> биологическую роль органических веществ в клетке. <b>Называть</b> органоиды клетки; <b>Классифицировать</b> по группам на основе мембранного строения; <b>Распознавать на таблицах и описывать</b> основные органоиды клетки. <b>Характеризовать</b> особенности строения и функции органоидов клетки. <b>Доказывать</b> взаимосвязь строения и функций органоидов клетки. <b>Сравнивать</b> клетки растений, животных и человека. <b>Доказывать</b>, что клеточное строение организма – свидетельство того, что растения и животные имеют единое происхождение. <b>Характеризовать</b> основные положения клеточной теории.</p>	
5	<b>Клетка функциональная единица организма</b>	<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><b>Характеризовать</b> сущность основных процессов жизнедеятельности клетки; <b>Доказывать</b>, что обмен веществ и энергии – главное условие существования живых организмов; взаимосвязь пластического и энергетического обменов веществ. <b>Объяснять</b> роль ферментов и гормонов в процессе обмена веществ. <b>Доказывать</b> взаимосвязь строения и жизнедеятельности клетки.</p>	
6	<b>Клетка – единица развития живого</b>	<p>Наследственный аппарат клетки. Строения хромосом – носителей наследственной</p>	<p><b>Характеризовать</b> наследственный аппарат клетки; <b>Объяснить</b> особенности строения хромосом – носителей</p>	

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

			Доказывать, что функциональная система более высокий уровень организации, чем система органов.	
9	<b>Внутренняя среда организма и гомеостаз</b>	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.	
<b>Нервная система (6 ч)</b>				
10	<b>Значение организации нервной системы</b>	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	<b>Рефлекторная деятельность организма</b>	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	<b>Спинной мозг, строение и функции</b>	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	<b>Распознавать и описывать</b> на таблицах основные части спинного мозга. <b>Характеризовать</b> роль спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма. Приводить примеры спинномозговых рефлексов человека <b>Доказывать</b> взаимосвязь спинного и головного мозга.	
13	<b>Головной мозг, строение и функции</b>	Головной мозг: продолговатый, задний (мост и мозжечок), средний, передний мозг: промежуточный и большие полушария головного мозга Желудочки мозга Черепно – мозговые нервы	<b>Называть</b> основное местонахождение головного мозга. <b>Классифицировать</b> головной мозг на основные отделы. <b>Объяснять</b> особенности строения (серое и белое вещество) и функции головного мозга. <b>Характеризовать</b> желудочки мозга, их основное местонахождение. <b>Называть</b> 12 черепно - мозговых нервов, их пути и функции. <b>Объяснять</b> особенности строения и функции продолговатого мозга. <b>Устанавливать</b> взаимосвязь спинного и продолговатого мозга. <b>Характеризовать</b> особенности строения и функции заднего мозга. <b>Доказывать</b> , что мозжечок – центр регуляции и координации движений. <b>Характеризовать</b> особенности строения и функции спинного мозга. <b>Распознавать и описывать</b> на таблицах основные части головного мозга. <b>Характеризовать</b> роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности и поведения организма.	
14	<b>Передний мозг. Большие полушария головного мозга.</b>	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.	<b>Характеризовать</b> особенности строения и функции промежуточного мозга. <b>Объяснять</b> взаимосвязь нервной и эндокринной системы: гипоталамо – гипофизарная система, её роль в регуляции работы организма. <b>Объяснять</b> особенности строения больших полушарий: доли и зоны коры больших полушарий.	
15	<b>Вегетативная нервная система</b>	Соматическая нервная система Вегетативная: парасимпатический и симпатический отделы	<b>Называть</b> совместную деятельность и отличительные признаки соматической и вегетативной нервной системы. <b>Характеризовать</b> особенности строения и функции отделов	



			вегетативной нервной системы. <b>Объяснять</b> рефлекторную регуляцию вегетативных функций. <b>Доказывать</b> взаимосвязь и противоположность отделов вегетативной нервной системы.	
16	<b>Особенности развития мозга человека</b>	Большие полушария Функциональная асимметрия мозга	<b>Характеризовать</b> функции больших полушарий головного мозга человека. <b>Объяснять</b> распределение психических функций между правым и левым полушариями головного мозга.	
<b>Органы внутренней секреции. Нейрогуморальная регуляция функций организма (5 ч)</b>				
17	<b>Железы внутренней секреции. Гормоны</b>	Железы, секреты Эндокринная система: железы внешней секреции, железы внутренней секреции, железы смешанной секреции Гормоны. Нейрогормоны	<b>Классифицировать</b> железы по группам. <b>Объяснять</b> особенности строения эндокринной системы. <b>Приводить примеры</b> желез внутренней секреции. <b>Распознавать и описывать</b> на таблицах железы внутренней секреции. <b>Характеризовать</b> особенности гормонов: химическую природу, свойства, функции. <b>Объяснять</b> механизм действия гормонов. <b>Доказывать</b> взаимосвязь нервной и эндокринной системы: гипоталамо – гипофизарная система, роль нейрогормонов в регуляции работы организма.	
18	<b>Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы.</b>	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.	<b>Распознавать и описывать</b> на таблицах железы внутренней секреции. <b>Объяснять</b> особенности строения и деятельность желез внутренней секреции, их гормоны. <b>Описывать</b> действие гормонов на организм. <b>Характеризовать</b> заболевания вызываемые недостатком или избытком гормонов, симптомы и меры профилактики. <b>Доказывать</b> , что гипофиз «дирижёр оркестра гормонов».	
19-20	<b>Железы внутренней секреции, находящиеся в брюшной полости</b>	Надпочечники: Кора – кортикостероиды, кортизон Мозговое вещество – адреналин и норадреналин Заболевания надпочечников: Бронзовая болезнь и др. Железы смешанной секреции: Поджелудочная железа: островки Лангерганса – инсулин, глюкагон	<b>Распознавать и описывать</b> на таблицах железы внутренней секреции. <b>Объяснять</b> особенности строения и деятельность желез внутренней секреции, их гормоны. <b>Объяснять</b> 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	<b>Описывать</b> действие гормонов на организм. <b>Характеризовать</b> заболевания вызываемые недостатком или избытком гормонов, симптомы и меры профилактики. <b>Доказывать</b> взаимосвязь нервной и эндокринной системы: нейрогуморальной регуляции организма.	
21	<b>Взаимодействие систем нервной и гуморальной регуляции</b>	Нейро – гуморальная регуляция Гипоталамо – гипофизарная система	<b>Объяснять</b> схему регуляции образования гормонов и нейрогуморальной регуляции <b>Устанавливать</b> взаимосвязь между функциями нервной и эндокринной системами.	
<b>Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы (5 ч)</b>				
22	<b>Общее знакомство с сенсорными системами</b>	Органы чувств. Анализаторы Сенсорные системы. Рецептор	<b>Называть:</b> органы чувств, анализаторы особенности свойств и функции рецепторов. <b>Называть</b> основные отделы анализаторов. <b>Объяснять</b> различия между понятиями органы чувств и анализаторы. <b>Характеризовать:</b> роль органов чувств и анализаторов в жизни человека	
23	<b>Глаз и зрение. Формирование изображения на сетчатке</b>	Орган зрения Вспомогательный аппарат: брови, веки, ресницы. Склера (белочная оболочка). Роговица. Радужка Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Хрусталик Стекловидное тело. Аккомодация	<b>Называть</b> элементы вспомогательного аппарата; <b>Выяснять</b> значение вспомогательного аппарата. <b>Объяснять</b> особенности строения глаза и зрительного анализатора. <b>Называть</b> элементы оптической системы глаза. <b>Устанавливать взаимосвязь</b> между строением и функциями органов зрения и зрительного анализатора	
24	<b>Зрительное восприятие. Гигиена зрения</b>	Зрительный анализатор. Бинокулярное зрение. Стереоскопическое зрение Острота зрения. Близорукость. Дальнозоркость. Дальтонизм Катаракта.	<b>Характеризовать</b> механизм восприятия зрительных раздражений. <b>Называть</b> заболевания, связанные с нарушением работы органов зрения. <b>Анализировать и оценивать:</b> воздействие факторов риска на здоровье, влияние собственных поступков на здоровье. <b>Использовать приобретённые знания</b> для: соблюдения мер профилактики заболеваний и повреждений органов зрения, а также профилактики вредных привычек.	
25	<b>Ухо и слух. Орган равновесия</b>	Слух. Ушная раковина Наружный слуховой проход Барабанная перепонка. Слуховые косточки: молоточек, наковальня и стремечко. Слуховая труба	<b>Выяснять</b> значение слуха и равновесия. <b>Объяснять</b> особенности строения органа слуха и слухового анализатора, вестибулярного аппарата. <b>Распознавать и описывать</b> 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. <b>Характеризовать</b> механизм восприятия слуховых раздражений и работу вестибулярного аппарата <b>Анализировать и оценивать:</b> воздействие факторов риска на здоровье, влияние собственных поступков на здоровье. <b>Использовать приобретённые знания</b> для: соблюдения мер профилактики заболеваний и повреждений органов слуха, а также профилактики вредных привычек.	
26	<b>Органы мышечного и кожного чувств, обоняния и вкуса</b>	Мышечное чувство. Кожное чувство Обоняние. Вкус	<b>Характеризовать</b> органы мышечного и кожного чувства, обоняния и вкуса. <b>Устанавливать взаимосвязь</b> между анализаторами. <b>Выяснить</b> значение взаимодействия в жизни человека.	
<b>Поведение (9 ч)</b>				
27	<b>Рефлекторная теория поведения</b>	Поведение. Рефлексы: безусловные и условные. Высшая нервная деятельность. Доминанта Функциональная система поведения Психофизиология, этология, зоопсихология	<b>Объяснять</b> сущность рефлекторной теории поведения; <b>Называть</b> имена ученых, внёсших большой вклад в становлении рефлекторной теории. <b>Характеризовать</b> особенности высшей нервной деятельности, их значение <b>Раскрывать</b> особенности функциональной системы поведения.	
28	<b>Наследственные программы поведения. Запечатление.</b>	Безусловные рефлексы. Инстинкт Запечатление, или импринтинг	<b>Объяснять</b> инстинктивную форму поведения. <b>Приводить</b> примеры инстинктов человека и млекопитающих. <b>Характеризовать</b> значение запечатления в жизни человека	
29	<b>Ненаследственные формы поведения. Условные рефлексы</b>	Условные рефлексы. Торможение Динамический стереотип.	<b>Характеризовать</b> биологическое значение ненаследственных программ поведения. <b>Приводить примеры</b> классических условных и инструментальных рефлексов. <b>Объяснять</b> механизм образования условного рефлекса – установление временных связей. <b>Выяснить</b> причины угасания условных рефлексов. <b>Называть</b> биологическую роль динамического стереотипа.	
30	<b>Интеллектуальное поведение животных</b>	Интеллектуальное поведение Рассудочная деятельность Орудийная деятельность Озарение (инсайт)	<b>Приводить примеры</b> интеллектуальных форм поведения. <b>Характеризовать</b> рассудочную деятельность. <b>Называть</b> отличия орудийной деятельности от инсайта. <b>Объяснять</b> отличие интеллектуальной деятельности	

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

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

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

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

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



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

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

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

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