

Рассмотрено

на заседании

О.Н. Баранова

протокол № 1 от
30 08 2022 года

«Согласовано»

заместитель директора по УВР

О.Н. Баранова

«29» 08 2022 года

«Утверждаю»

директор

МБОУ СОШ пгт.Приисковский

О.Н. Крапивная
«30» авг. 2022 года



Рабочая программа по биологии 5-9 класс 2022-2023у.г

Составитель:

Стремиллова Анастасия Владимировна
учитель биологии
высшей квалификационной категории

п.Приисковский
2022г.

**Рабочая программа
по биологии
5 класс**

Пояснительная записка

Используемый учебно-методический комплект, его специфика в соответствии с ООП ООО МБОУ СОШ пгт.Приисковый: Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2017, Биология: 5 класс: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных организаций / О.А. Корнилова, И.В. Николаев, Л.В. Симонова; под ред. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2020.

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ пгт.Приисковый рабочая программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Требования к уровню подготовки учащихся

Личностными результатами являются следующие умения:

- . Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- . Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- . Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- . Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- . Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- . Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами 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 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 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 (таблицу в текст и пр.).
- . Вычитывать все уровни текстовой информации.
- . Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- . Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- . определять роль в природе различных групп организмов;
- . объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы;
- . приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- . находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- . объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- . объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

- . перечислять отличительные свойства живого;
- . различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные; грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- . определять основные органы растений (части клетки);
- . объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- . понимать смысл биологических терминов;
- . характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- . проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- . использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- . различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

Содержание рабочей программы

Тема 1. Биология – наука о живом мире

Наука о живой природе. Человек и природа. Живые организмы – важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология.

Свойства живого. Отличие живых тел от неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм-единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.

Методы изучения природы. Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.

Увеличительные приборы. Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы (ручная, штативная), микроскоп. Р.Гук, А. ванн Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.

Строение клетки. Ткани. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

Химический состав клетки. Химические вещества клетки. Неорганические вещества, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для клетки и организма.

Процессы жизнедеятельности клетки. Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путем деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая ее жизнедеятельность как целостной живой системы - биосистемы.

Великие естествоиспытатели. Обобщение и систематизация знаний по теме 1 «Биология – наука о живом организме». Великие ученые – естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К.Линней, Ч.Дарвин, В.И.Вернадский, Н.И.Вавилов.

Лабораторные работы- Л.р. №1 «Изучение устройства увеличительных приборов», Л.р. №2 «Знакомство с клетками растений».

Практические и творческие задания: представление любой биологической науки на А 4 (информационный и иллюстративный материал), модель «Растительная или животная клетка» своими руками.

Текущий контроль – фронтальный, индивидуальный опрос, работа по карточкам, составление схем, таблиц, работа с заданиями рабочей тетради.

Промежуточный контроль – проверочная работа №1 по теме «Биология-наука о живом мире», Л.р.№1, Л.р.№2.

Предметные результаты обучения к концу изучения темы 1.

Учащиеся должны знать:

- основные признаки живой природы;
- устройство светового микроскопа;
- основные органоиды клетки;
- основные органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки;
- ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
- характеризовать методы биологических исследований;
- работать с лупой и световым микроскопом;
- узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;
- объяснять роль органических и неорганических веществ в клетке;
- соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.

Метапредметные результаты обучения к концу изучения темы 1.

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи.

Тема 2. Многообразие живых организмов

Царства живой природы. Классификация живых организмов. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы – неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации.

Бактерии: строение и жизнедеятельность. Бактерии – примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах.

Значение бактерий в природе и для человека. Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий и растений. Кислорода Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.

Растения. Представления о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия голосеменных и покрытосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.

Лабораторная работа №3 «Знакомство с внешним строением растений».

Животные. Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и в жизни человека. Зависимость от окружающей среды.

Лабораторная работа №4 «Наблюдение за передвижением животных».

Грибы. Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения – грибокорень (микориза).

Многообразие и значение грибов. Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека.

Лишайники. Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание и размножение. Роль лишайников в природе и в жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха.

Значение живых организмов в природе и в жизни человека. Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и в жизни человека.

Обобщение и систематизация знаний по теме 2 «Многообразие живых организмов».

Лабораторные работы – Л.р.№3 «Знакомство с внешним строением растений», Л.р.№4 «Наблюдение за передвижением животных».

Практические и творческие задания: информационно-иллюстративная работа «Значение бактерий в природе и для человека»; модель «Строение цветкового растения» своими руками; информационно-иллюстративная работа «Значение грибов в природе и для человека».

Текущий контроль – фронтальный, индивидуальный опрос, работа по карточкам, составление схем, таблиц, работа с заданиями рабочей тетради.

Промежуточный контроль – проверочная работа №2 по теме «Многообразие живых организмов», Л.р. №3, 4.

Предметные результаты обучения к концу изучения темы 2.

Учащиеся должны знать:

- существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;
- основные признаки представителей царств живой природы.

Учащиеся должны уметь:

- определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;
- устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;
- различать изученные объекты в природе, на таблицах;
- устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;
- объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.

Метапредметные результаты обучения к концу изучения темы 2.

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- самостоятельно готовить устное сообщение на 2-3 мин.

Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля

Среды жизни планеты Земля. Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов-обитателей этих сред жизни.

Экологические факторы среды. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные факторы. Примеры экологических факторов.

Приспособления организмов к жизни в природе. Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений.

Природные сообщества. Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения-производители органических веществ; животные-потребители органических веществ; грибы, бактерии-разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ.

Природные зоны России. Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.

Жизнь организмов на разных материках. Понятие о материке как части суши, окруженной морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

Жизнь организмов в морях и океанах. Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикрепленные организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Обобщение и систематизация знаний по теме 3 «Жизнь организмов на планете Земля».

Лабораторные работы - 0.

Практические и творческие задания: информационно-иллюстративная работа «Приспособления растений (животных) к жизни в природе» по выбору; объемная модель пищевой цепи на примере организмов елового леса (модель или рисунок).

Текущий контроль – фронтальный, индивидуальный опрос, работа по карточкам, составление схем, таблиц, работа с заданиями рабочей тетради.

Промежуточный контроль – проверочная работа №3 по теме «Жизнь организмов на планете Земля».

Предметные результаты обучения к концу изучения темы 3.

Учащиеся должны знать:

- основные среды обитания живых организмов, группы экологических факторов;
- природные зоны нашей планеты, их обитателей;
- материки, их характеристику;
- строение природных сообществ;

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать различные среды обитания;
- характеризовать группы экологических факторов;
- характеризовать условия жизни в различных средах обитания;
- сравнивать условия обитания в различных природных зонах, на материках;
- выявлять черты приспособленности живых организмов к определенным условиям;
- приводить примеры обитателей морей и океанов;
- наблюдать за живыми организмами.

Метапредметные результаты обучения к концу изучения темы 1.

Учащиеся должны уметь:

- находить и использовать причинно-следственные связи;
- строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.

Тема 4. Человек на планете Земля (6 часов).

Как появился человек на Земле. Когда и где появился человек. Предки человека разумного. Родственник человека современного типа - неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни.

Как человек изменял природу. Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы.

Важность охраны живого мира планеты. Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.

Сохраним богатство живого мира. Обобщение и систематизация знаний по теме 4 «Человек на планете Земля».

Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.

Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса. Обсуждение заданий на лето.

Экскурсия «Весенние явления в природе».

Лабораторные работы – 0.

Практические и творческие задания: информационно-иллюстративная работа «Заповедники России» (заповедник по выбору)

Текущий контроль – фронтальный, индивидуальный опрос, работа по карточкам, составление схем, таблиц, работа с заданиями рабочей тетради.

Итоговый контроль – итоговая проверочная работа в виде теста в двух вариантах из заданий разного вида.

Предметные результаты обучения к концу изучения темы 4.

Учащиеся должны знать:

- предков человека, их характерные черты, образ жизни;
- основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;
- правила поведения человека в природе;
- основные меры по охране живой природы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
- объяснять роль растений и животных в жизни человека;
- обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;
- соблюдать правила поведения в природе;

Метапредметные результаты обучения к концу изучения темы 4.

Учащиеся должны уметь:

- работать в соответствии с поставленной задачей;
- составлять простой и сложный план текста;
- участвовать в совместной деятельности;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

Личностные результаты обучения:

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- формирование основ экологической культуры.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Д/З
Тема 1. Биология – наука о живом мире (8 часов).		
1	Наука о живой природе	П.1, твор.зад.: представление любой биологической науки на А4
2	Свойства живого	П.2
3	Методы изучения природы	П.3
4	Л.р.№1 «Увеличительные приборы».	П.4
5	Л.р.№2 «Строение клетки. Ткани» .	П.5, твор. зад.: модель «Растительная или животная клетка» своими руками
6	Химический состав клетки	П.6
7	Процессы жизнедеятельности клетки	Повторить главу 1
8	Великие естествоиспытатели. ПР№1 «Биология – наука о живом организме».	
Тема 2 «Многообразие живых организмов» (12 часов)		
9	Царства живой природы	П.8

10	Бактерии: строение и жизнедеятельность	П.9
11	Значение бактерий в природе и для человека.	П.10, <i>твор. зад.:</i> информационно-иллюстративная работа «Значение бактерий в природе и для человека»
12	Растения	П.11
13	Л.р №3 «Знакомство с внешним строением растений»	П.11, <i>твор. зад.:</i> модель «Строение цветкового растения» своими руками
14	Животные.	П. 12
15	Л. р №4 «Наблюдение за передвижением животных».	П. 12
16	Грибы	П.13
17	Многообразие и значение грибов	П.14, <i>твор.зад.:</i> информационно-иллюстративная работа «Значение бактерий в природе и для человека»
18	Лишайники	П.15
19	Значение живых организмов в природе и в жизни человека.	Повторить главу 2
20	ПР№2 «Многообразие живых организмов».	
Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (8 часов).		
21	Среды жизни планеты Земля	П. 17
22	Экологические факторы среды.	П.18
23	Приспособления организмов к жизни в природе	П.19, <i>твор.зад.:</i> информационно-иллюстративная работа «Приспособления растений (животных) к жизни в природе» по выбору;
24	Природные сообщества	П.20
25	Природные зоны России.	П.21
26	Жизнь организмов на разных материках	П.22, <i>твор. зад.:</i> объемная модель пищевой цепи на примере организмов слового леса (модель или рисунок)
27	Жизнь организмов в морях и океанах	Повторить главу 3
28	ПР№3 «Жизнь организмов на планете Земля».	
Тема 4. Человек на планете Земля (6 часов)		

29	Как появился человек на Земле.	П. 24
30	Как человек изменял природу.	П. 25
31	Важность охраны живого мира планеты	П.26, твор. зад.: информационно- иллюстративная работа «Заповедники России»
32	Сохраним богатство живого мира. ПРН№4 «Человек на планете Земля»	П. 27
33	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса. Обсуждение заданий на лето	
34	Экскурсия «Весенние явления в природе».	

Темы творческих работ, экскурсий

№ в году	Тема урока	Тема творческой работы учащихся
1	Наука о живой природе	Представление любой биологической науки на А 4 (информационный и иллюстративный материал),
5	Строение клетки. Ткани. Л.р.№2	Модель «Растительная или животная клетка» своими руками
11	Значение бактерий в природе и для человека	Информационно-иллюстративная работа «Значение бактерий в природе и для человека»
13	Лабораторная работа №3 «Знакомство с внешним строением растений».	Модель «Строение цветкового растения» своими руками
17	Многообразие и значение грибов	Информационно-иллюстративная работа «Значение бактерий в природе и для человека»
23	Приспособления организмов к жизни в природе	Информационно-иллюстративная работа «Приспособления растений (животных) к жизни в природе» по выбору
26	Жизнь организмов на разных материках	Объемная модель пищевой цепи на примере организмов елового леса (модель или рисунок)
31	Важность охраны живого мира планеты	Информационно-иллюстративная работа «Заповедники России» (заповедник по выбору)
34	Экскурсия «Весенние явления в природе»	

**Рабочая программа
по биологии
6 класс**

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса биологии 6 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Приказ МОН и МП Забайкальского края №811 от 01.10.2018. «О введении интегрированного учебного курса «Забайкаловедение»»
- примерной программы основного и среднего (полного) общего образования по биологии;
- программы по биологии для 5–9 классов авторов: И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Сухой (Москва, Издательский центр Вентана-Граф, 2012);
- учебным планом МБОУ СОШ пгт.Приисковский
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ пгт.Приисковский

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Согласно действующему учебному плану рабочая программа для 6-х классов предусматривает обучение биологии в объеме 1 час в неделю, 34 часа в год.

На основании примерных программ Министерства Образования РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания по биологии, в 6-х классах реализуется базовый уровень. Курс биологии 6 класса продолжает пятилетний цикл изучения биологии в основной школе.

Согласно приказу №811 от 01.10.2018г. Министерства образования, науки и молодежной политики Забайкальского края, в курс «Биологии» 6 класса введен модуль «Живая природа: Растительный мир Забайкальского края» в объеме 17 часов. Темы курса запланированы таким образом, чтобы рассмотреть понятия и создать проекты на местном материале. Целью данного модуля является обеспечение индивидуальных потребностей и этнокультурных интересов в соответствии с требованиями ФГОС.

Планируемые результаты освоения курса

Личностными результатами являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира (взаимосвязь органов в организме, строения органа и функции, которую он выполняет, взаимосвязи организмов друг с другом в растительном сообществе, с факторами неживой природы и т.д.), возможности его познаваемости;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;

Метапредметными результатами являются формирование 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 и искать самостоятельно средства достижения целей;
- 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, 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;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- определять роль растений в природе и жизни человека;
- объяснять роль растений в круговороте веществ;
- приводить примеры приспособлений растительных организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении различных отделов растений, давать им объяснения;
- перечислять отличительные свойства растений;
- различать основные группы растений;
- определять основные органоиды растительной клетки, органов растений;
- объяснять строение и жизнедеятельность различных групп растений;
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты, эксперименты, объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
- использования знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые растения Забайкальского края

Планируемые результаты изучения курса биологии

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

По окончании 6 класса обучающийся научится:

- 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.

По окончании 6 класса обучающийся получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы 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 и животных 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.

Содержание курса биологии в 6 классе

Курс биологии в 6 классе «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» имеет комплексный характер, так как включает основы различных биологических наук о растениях: морфологии, анатомии, физиологии, экологии, фитоценологии, микробиологии, растениеводства. Содержание и структура этого курса обеспечивают выполнение требований к уровню подготовки школьника, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры, а также привитие самостоятельности, трудолюбия и заботливого отношения к природе. Последовательность тем обусловлена логикой развития основных биологических понятий, рассмотрением биологических явлений от клеточного уровня строения растений к надорганизменному - биогеоценоотическому и способствует формированию эволюционного и экологического мышления, ориентирует на понимание взаимосвязей в природе как основы жизнедеятельности живых систем, роли человека в этих процессах.

Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, ценности знаний о своеобразии царств растений, бактерий и грибов в системе биологических знаний, на формирование научной картины мира, понимания биологического разнообразия в природе как результата эволюции и как основы ее устойчивого развития, а также на формирование способности использовать приобретенные знания в практической деятельности.

Наука о растениях – ботаника

Правила работы в кабинете биологии, техника безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием.

Растения как составная часть живой природы. Значение растений в природе и жизни человека. Ботаника – наука о растениях. Внешнее строение растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений. Клетка – основная единица живого. Строение растительной клетки. Процессы жизнедеятельности растительной клетки. Деление клеток. Ткани и их функции в растительном организме.

Экскурсия «Разнообразие растений, произрастающих в окрестностях школы. Осенние явления в жизни растений».

Органы растений

Семя. Понятие о семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений.

Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян. Условия прорастания семян.

Корень. Связь растений с почвой. Корневые системы растений. Виды корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми им функциями. Рост корня. Видоизменения корней. Экологические факторы, определяющие рост корней растений

Побег. Развитие побега из зародышевой почечки семени. Строение почки. Разнообразие почек.

Лист – орган высших растений. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев. Внутреннее строение и функции листьев. Видоизменения листьев. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений.

Стебель – осевая часть побега. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение. Цветок. Образование плодов и семян. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.

Опыление у цветковых растений. Типы опыления: перекрестное, самоопыление. Приспособления растений к самоопылению и перекрестному опылению. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление.

Образование *плодов* и *семян*. Типы плодов. Значение плодов.

Лабораторные работы

«Строение семени фасоли»

«Строение вегетативных и генеративных почек»

«Внешнее строение листьев»

«Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»

«Изучение строения соцветий»

Основные процессы жизнедеятельности растений

Минеральное питание растений и значение воды. Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв. Вода как условие почвенного питания растений. Передвижение веществ по стеблю.

Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях. Дыхание растений.

Размножение растений. Особенности размножения растений. Оплодотворение у цветковых растений. Размножение растений черенками — стеблевыми, листовыми, корневыми. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и декоративном растениеводстве. Биологическое значение семенного размножения растений.

Рост растений. Ростовые движения — тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений.

Практические работы

«Черенкование комнатных растений»

«Размножение растений корневищами, клубнями, луковицами»

Многообразие и развитие растительного мира

Понятие о систематике как разделе науки биологии. Основные систематические категории: царств, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство растений.

Низшие растения. Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений. Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения.

Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение на примере кукушкина льна (сфагнума). Роль сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Папоротники, хвощи, плауны. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана плаунов.

Высшие семенные растения.

Голосеменные растения. Общая характеристика голосеменных растений. Размножение голосеменных. Многообразие голосеменных, их охрана. Значение голосеменных в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрытосеменные растения. Общая характеристика покрытосеменных растений.

Распространение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных.

Класс Двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств: Розоцветных, Бобовых (Мотыльковых), Капустных (Крестоцветных), Пасленовых, Астровых (Сложноцветных).

Класс Однодольных растений. Общая характеристика класса. Характеристика семейств: Лилейных, Луковых, Злаковых (Мятликовых). Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.

Историческое развитие растительного мира. Этапы эволюции растений. Выход растений на сушу. Приспособленность Господство покрытосеменных как результат их приспособленности к условиям среды.

Разнообразие и происхождение культурных растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Центры происхождения культурных растений.

Лабораторные работы

«Изучение внешнего строения мхов»

Природные сообщества

Понятие о природном сообществе (биогеоценоз и экосистема). Структура природного сообщества.

Совместная жизнь растений бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе. Типы взаимоотношений организмов в биогеоценозах.

Смена природных сообществ и её причины. Разнообразие природных сообществ.

Экскурсия

«Взаимоотношения организмов в растительном сообществе»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Модуль «Растительный мир Забайкальского края»	Домашнее задание
Тема 1. Наука о растениях – ботаника (6 часов)			
1.	Царство Растения.		П. 1, с.6
2	Внешнее строение и общая характеристика растений.		П. 1, задание 4 в п.т
3	Многообразие жизненных форм растений.	Жизненные формы растений Забайкалья	П.2, с.14
4	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.		П.3, с. 17 модель растительной клетки
5	Ткани растений		П.4,
6	КР№1 «Наука о растениях - ботаника»		Принести размоченные семена фасоли или гороха
Тема 2. Органы растений (11 часов)			
7	Семя, его строение и значение. ЛР № 1 «Строение семени фасоли»		П.5, с.28
8	Условия прорастания семян		П 6 задания 1-3 в п.т.
9	Повторение по теме «Семя»		
10	Корень, его строение и значение		П. 7, с.37
11	Побег, его строение и развитие. ЛР№ 2 «Строение вегетативных и генеративных почек»		П. 8, с. 43
12	Лист, его строение и значение. ЛР № 3 «Внешнее строение листьев»		П. 9, с.48
13	Стебель, его строение и значение		П. 10, с.54
14	«Внешнее строение корневища, клубня, луковицы». ЛР№ 4		П.10

15	Цветок, его строение и значение. Соцветия. ЛР№ 5 «Изучение строения соцветий»	Первоцветы Забайкалья	П.11, с. 66
16	Плод. Разнообразие и значение плодов		П. 12, с.66
17	КР№2 «Органы растений»		С.71
Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (5 часов)			
18	Минеральное питание растений	Экологические факторы. Зеленые снопки	П.13, с.74
19	Воздушное питание растений — фотосинтез	Свет как экологический фактор	П. 14, с.78
20	Дыхание и обмен веществ у растений	Вода как экологический фактор	П. 15, с. 82
21	Размножение растений: половое и бесполое. Вегетативное размножение растений. ПР«Черенкование комнатных растений»		П.16 с. 86 П. 17, с. 91
22	Рост и развитие растений. КР №3 «Основные процессы жизнедеятельности растений»	Растения - индикаторы	П.18, с. 96, с.101
Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (9)			
23	Систематика растений, её значение для ботаники. Водоросли, их многообразие в природе		П. 19, 20, с. 104
24	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. ЛР № 6 «Изучение внешнего строения мхов		П. 21, с. 113
25	Плауны. Хвощи, папоротники		П. 22, с. 113
26	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	Сосновые и лиственничные леса Забайкалья	П. 23, с. 122
27	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.	Березовые леса	П. 24, с. 126
28	СР «Семейства класса Двудольные»	Степи Забайкалья	П. 25, с. 132
29	Семейства класса Однодольные	Луга и растения водоемов	П. 26, с. 138
30	Историческое развитие растительного мира. Разнообразие и происхождение культурных растений.	Ядовитые растения Забайкалья	П. 27, 28, с. 143
31	КР№4 «Многообразие и развитие растительного мира»	Проект: Мой прекрасный сад	П. 29, с. 150, с. 155
Тема 5. Природные сообщества (3 часа)			
32	Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме Смена природных сообществ и её причины	Природные зоны Забайкалья	П. 30, с.159 П. 32, с.171
33	Совместная жизнь организмов в природном сообществе <i>Экскурсия</i> «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»	Лекарственные растения Забайкалья	П. 31, с. 163, составить проект – отчет об экскурсии
34	ИКР «Итоговая работа по царству Рас		

**Рабочая программа
по биологии
7 класс**

Пояснительная записка

Исходными документами для составления рабочей программы учебного курса являются:

- Закон РФ «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования
- Учебный план МБОУ СОШ пгт.Приискский
- Авторской программы по биологии 5-9 кл. системы «Алгоритм успеха» издательского центра «Ветана-Граф»: И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. Биология: 5-9 классы: программа. — М.: Ветана-Граф, 2012.—304 с.
- Приказ МОН и МП Забайкальского края №811 от 01.10.2018. «О введении интегрированного учебного курса «Забайкаловедение»»

Согласно приказу №811 от 01.10.2018г. Министерства образования, науки и молодежной политики Забайкальского края, в курс «Биологии» 7 класса введен модуль «Живая природа: Животный мир Забайкальского края» в объеме 17 часов. Темы курса запланированы таким образом, чтобы рассмотреть понятия и создать проекты на местном материале. Целью данного модуля является обеспечение индивидуальных потребностей и этнокультурных интересов в соответствии с требованиями ФГОС.

В 7 классе на изучение биологии отводится **2 часа** в неделю, **68 часов** в год.

Планируемые результаты освоения курса биологии

Изучение биологии в 7 классе основной школы даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе,
- сформированности познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- эстетического отношения к живым объектам;
- освоение социальных норм и правил поведения;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора;
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы в 7 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

Познавательные УУД:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать. проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Коммуникативные УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Предметными результатами освоения биологии в курсе 7 класса основной школы являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, роли человека в природе, родства общности происхождения растений и животных;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем;
- ознакомление с приёмами выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними.

Планируемые результаты изучения учебного курса.

В результате освоения курса биологии 7 класса **ученик научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов:
- строение, функции клеток животных;

- строение и жизнедеятельность (особенности питания, дыхания, передвижения веществ, выделения конечных продуктов жизнедеятельности, размножения, роста и развития) животного организма;
- среды обитания организмов, экологические факторы;
- применять методы биологической науки для изучения организмов: *наблюдать*
- сезонные изменения в жизни животных;
- результаты опытов по изучению жизнедеятельности живых организмов.

• использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов и общих биологических закономерностей, свойственных живой природе, а именно:

называть:

- общие признаки живого организма;
- основные систематические категории, признаки царств живой природы, подцарств, типов и классов животных;
- причины и результаты эволюции животных.

распознавать:

- организмы животных;
- клетки, ткани, органы и системы органов животных;
- наиболее распространённые виды животных Забайкальского края; животных разных классов и типов.

приводить примеры:

- усложнения животных в процессе эволюции;
- природных сообществ;
- приспособленности животных к среде обитания;
- наиболее распространённых видов и пород животных.

обосновывать:

- взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды;
- влияние деятельности человека на многообразие видов животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности.

сравнивать:

- строение и функции клеток растений и животных;
- типы животных, классы хордовых, царства живой природы.

делать выводы:

- об усложнении животного мира в процессе эволюции.
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Ученик получит возможность научиться:

• соблюдать правила:

- работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
- проведения простейших опытов изучения поведения животных;
- бережного отношения к организмам, природным сообществам, поведения в природе;
- здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены.
- использовать приёмы оказания первой помощи при укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения домашних животных;
- 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 и животных 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.
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Содержание учебного предмета

Распределение содержания курса биологии по годам его изучения осуществляется по варианту, который обеспечивает последовательное изучение разделов курса: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности». Таким образом, основное содержание курса в 7 классе представлено биологией животных. Принципы отбора основного и дополнительного содержания курса биологии в 7 классе основной школы связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутриспредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Содержание тем курса «Биология. Животные» рабочей программы представлено следующим образом:

- 1. Общие сведения о мире животных.** Зоология – наука о животных. Животные и окружающая среда. Взаимосвязи животных в природе. Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии.
- 2. Строение тела животных.** Клетка. Ткани. Органы и системы.
- 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные.** Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркожгутиконосцы. Тип Инфузории. Многообразие простейших. Паразитические простейшие.
Л.р. № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»
- 4. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные.** Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Разнообразие кишечнополостных.
- 5. Типы: Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви.** Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые. Класс Малощетинковые.
Л.р. № 2. «Внешнее строение дождевого червя»
- 6. Тип Моллюски**
Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие Моллюски. Класс Двустворчатые Моллюски. Класс Головоногие Моллюски.
Л.р. № 3 «Внешнее строение раковин моллюсков»
- 7. Тип Членистоногие.** Общая характеристика членистоногих. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Типы развития насекомых. Общественные насекомые. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.
Л.р. № 4 «Внешнее строение насекомого»
- 8. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Подтип черепные. Надкласс Рыбы.** Общие признаки хордовых животных. Подтип Бесчерепные – примитивные формы. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы, общая характеристика, внешнее и внутреннее строение (на примере костистой). Особенности размножения рыб. Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана.
Л.р. № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»
- 9. Класс Земноводные, или Амфибии** Места обитания и строение тела Земноводных. Общая характеристика. Строение и деятельность внутренних органов. Годовой цикл жизни и происхождение земноводных. Многообразие и значение земноводных.
- 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии** Общая характеристика. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Многообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся, их происхождение. Древние пресмыкающиеся.
- 11. Класс Птицы.** Среда обитания и внешнее строение птиц. Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птицы. Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Многообразие птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.
Л.р. № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»
Л.р. № 7 "Строение скелета птицы"

12. Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика. Внешнее строение. Внутреннее строение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и многообразие млекопитающих. Высшие звери: Насекомоядные и Рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные, Хищные. Ластоногие и Китообразные, Парнокопытные и Непарнокопытные, Хоботные. Отряд Приматы. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих для человека.

Л.р. № 8 "Строение скелета млекопитающих".

13. Развитие животного мира на Земле. Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Биосфера. *Экскурсия* "Жизнь природного сообщества весной".

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Модуль «Животный мир Забайкальского края»	ДЗ
Тема 1. Общие сведения о мире животных. (6 час.)			
1	Зоология-наука о животных.	Разнообразие животного мира Забайкалья	§ 1
2	Животные и окружающая среда.		§ 2
3	Классификация животных и основные систематические группы.		§ 3
4	Влияние человека на животных.		§ 4
5	Краткая история развития зоологии.	История исследования животного мира Забайкальского края	§ 5
6	Экскурсия " Разнообразие животных в природе"		§ 1-5
Тема 2. Строение тела животных. (2 часа)			
7	Клетка		§ 6
8	Ткани, органы, системы органов.		§ 7
Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные. (4 часа)			
9	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые.		§ 8
10	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы.		§ 9
11	Тип Инфузории. ЛР № 1 "Строение и передвижение инфузории-туфельки".		§ 10
12	Многообразие и значение простейших.		§ 11
Тема 4. Подцарство Многоклеточные. (2 часа)			
13	Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность.		§ 12
14	Разнообразие кишечнополостных.		§ 13
Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. (5 часов)			
15	Тип Плоские черви. Общая характеристика.		§ 14
16	Разнообразие плоских червей. Класс Сосальщикои.		§ 15
17	Тип Круглые черви. Класс Нематоды.		§ 16
18	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.		§ 17
19	Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. ЛР № 2 "Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость"		§ 18
Тема 6. Тип Моллюски. (4 часа)			
20	Общая характеристика типа Моллюски.		§ 19
21	Класс Брюхоногие моллюски.		§ 20
22	Класс Двустворчатые моллюски. ЛР № 3 "Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков"		§ 21
23	Класс Головоногие моллюски.		§ 22
Тема 7. Тип Членистоногие. (7 часов)			
24	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные.		§ 23
25	Класс Паукообразные.	Пауки Забайкалья	§ 24
26	Класс Насекомые. ЛР № 4 " Внешнее строение насекомого"	Насекомые Забайкалья	§ 25

27	Типы развития и многообразие насекомых.		§ 26
28	Общественные насекомые - пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых.	Насекомые Забайкалья в Красной книге	§ 27
29	Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.		§ 28
30	Итоговый урок по теме «Беспозвоночные животные»		
Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 часов).			
31	Тип Хордовые. Примитивные формы.		§ 29
32	Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение. ЛР № 5 "Внешнее строение и особенности передвижения рыб".	Разнообразие рыб Забайкалья	§ 30
33	Внутреннее строение рыб		§ 31
34	Особенности размножения рыб.		§ 32
35	Основные систематические группы рыб.	Охраняемые виды рыб Забайкалья	§ 33
36	Промысловые рыбы. Их использование и охрана.		§ 34
Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии. (4 часа)			
37	Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика.		§ 35
38	Строение и деятельность внутренних органов земноводных.		§ 36
39	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.		§ 37
40	Разнообразие и значение земноводных.	Амфибии Забайкалья	§ 38
Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. (4 часа)			
41	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика.		§ 39
42	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.		§ 40
43	Разнообразие пресмыкающихся.	Рептилии Забайкалья	§ 41
44	Значение пресмыкающихся, их происхождение.		§ 42
Тема 11. Класс Птицы. (9 часов)			
45	Общая характеристика класса Птицы. ЛР № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».		§ 43
46	Опорно-двигательная система птиц. ЛР7 «Строение скелета птицы»		§ 44
47	Внутреннее строение птиц.		§ 45
48	Размножение и развитие птиц.		§ 46
49	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.	Птицы Забайкалья	§ 47
50	Разнообразие птиц.	Птицы водоемов Забайкалья	§ 48
51	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.	Птицы рядом с человеком. Охрана птиц	§ 49
52	Экскурсия "Птицы леса"	Птицы лесов и степей Забайкалья	§ 44-49
53	Итоговый урок по темам: "Класс Земноводные или Амфибии", "Класс Пресмыкающиеся или рептилии", "Класс Птицы".		
Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери. (10 часов)			
54	Общая характеристика класса Млекопитающие. Внешнее строение.		§ 50
55	Внутреннее строение млекопитающих. ЛР № 8 "Строение скелета млекопитающих".		§ 51

56	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.		§ 52
57	Происхождение и разнообразие млекопитающих.	Млекопитающие животные Заб.к	§ 53
58	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные.		§ 54
59	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные.		§ 55
60	Высшие, или плацентарные, звери: приматы.		§ 56
61	Экологические группы млекопитающих.		§ 57
62	Экскурсия "Разнообразие Млекопитающих."	Обитатели леса и степей Забайкальского края	повт. § 50-57
63	Значение млекопитающих для человека.	Человек и животные: причины конфликтов	§ 58
Тема 13. Развитие животного мира на Земле. (5 часов)			
64	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина.		§ 59
65	Развитие животного мира на Земле.		§ 60
66	Современный мир живых организмов. Биосфера.	Красная книга и ООПТ	§ 60
67	Итоговая контрольная работа по курсу биологии 7 класса		
68	Экскурсия " Жизнь природного сообщества весной".		

**Рабочая программа
по биологии
8 класс**

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с:

1. Федерального закона от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Примерной государственной программы по биологии для общеобразовательных школ И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. Биология: 5-9 классы: программа. — М.: Вентана-Граф, 2014.

4. Образовательная программа ООО МБОУ СОШ пгт. Приисковский

5. Учебным планом МБОУ СОШ пгт. Приисковский

Средствами реализации рабочей программы по биологии 8 класса являются УМК И.Н. Пономарёвой, материально-техническое оборудование кабинета биологии, дидактический материал по биологии.

Программа разработана в соответствии с ФГОС и образовательной программой для основного общего образования. На изучение биологии в 8 классе отводится 68 часов (2 часа в неделю).

Планируемые результаты освоения курса биологии

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в 8 классе даёт возможность достичь следующих УУД:

Личностные:

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
 - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
 - риск взаимоотношений человека и природы;
 - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Предметные:

характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.

- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;

- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;

- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).

- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;

- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;

- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;

- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;

- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;

- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;

- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;

- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);

- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;

- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;

- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;

- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);

- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).

- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;

- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);

- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;

- оказывать первую помощь при травмах;

- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;

- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

В результате изучения курса биологии за 8 класс

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> •характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость; •применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты; •использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями; •ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека. 	<ul style="list-style-type: none"> •использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; •выделять эстетические достоинства человеческого тела; •реализовывать установки здорового образа жизни; •ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; •находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций; •анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Содержание курса биологии

Тема 1. "Введение. Организм человека: общий обзор"

Искусственная (социальная) и природная среда. Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека. Методы наук о человеке. Части тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида.

Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Ткани организма человека. Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.

Лабораторные работы:

1. «Действие каталазы на перексид водорода».
2. «Клетки и тани под микроскопом»

Практическая работа:

«Изучение мигательного рефлекса и его торможения».

После изучения темы учащиеся получают возможность узнать

на базовом уровне:

- систематическое положение вида человек разумный
- место человека в живой природе
- биосоциальную природу человека
- строение клетки
- краткие сведения о строении и функциях основных тканей
- основные процессы жизнедеятельности клетки

на повышенном уровне:

- соответствие строения тканей выполняемым функциями
- взаимосвязь органов и систем органов как основа целостности организма
- уровни организации организма
- нервно-гуморальная регуляция деятельности организма

• расположение основных органов в организме человека

учащиеся научатся

на базовом уровне:

- пользоваться микроскопом
- распознавать на таблицах части клетки, органы и системы органов

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- анатомия
- физиология
- гигиена
- ткань
- орган
- система органов
- рефлекс
- рефлекторная дуга

на повышенном уровне:

- распознавать на микропрепаратах разные виды тканей
- обосновывать взаимосвязь строения и функций тканей

на повышенном уровне:

- обмен веществ
- синапс
- нейроглия
- гормоны
- железы внешней секреции
- железы внутренней секреции

Тема 2. "Опорно-двигательная система"

Строение, состав и типы соединения костей. Скелет головы и туловища. Скелет конечностей. Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. Строение, основные типы и группы мышц. Работа мышц. Развитие опорно-двигательной системы.

Лабораторные работы:

3. «Строение костной ткани»

4. «Состав костей»

Практические работы:

«Исследование строения плечевого пояса и предплечья».

«Изучение расположения мышц головы».

«Проверка правильности осанки».

«Выявление плоскостопия».

«Оценка гибкости позвоночника».

После изучения темы учащиеся получают возможность узнать

на базовом уровне:

- значение опорно-двигательной системы
- скелет человека, его отделы
- типы соединения костей
- виды костей
- рост костей
- мышцы, их функции
- влияние ритма и нагрузки на работу

мышц

- утомление
- роль физических упражнений для опорно-двигательной системы
- повреждения скелета

учащиеся научатся

на базовом уровне:

- показывать отделы скелета и отдельные кости
- узнавать типы мышечной ткани
- оказывать первую помощь при травмах

на повышенном уровне:

- сходство скелетов человека и животных
- особенности строения скелета, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением
- микроскопическое строение костей
- основные группы мышц тела человека
- работа мышц: статическая и динамическая
- роль нервной системы в регуляции деятельности мышц

на повышенном уровне:

- распознавать на микропрепаратах виды мышечной ткани
- обосновывать необходимость активного отдыха для борьбы с гиподинамией

- уметь выявлять нарушение осанки и плоскостопие

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- сустав
- шов
- надкостница
- гладкая мышечная ткань
- поперечнополосатая
- сердечная
- утомление
- сколиоз
- плоскостопие

на повышенном уровне:

- мышцы-антагонисты
- мышцы-синергисты
- гиподинамия
- лордоз
- кифоз
- статическая и динамическая работа

Тема 3. "Кровеносная система. Внутренняя среда организма"

Значение крови и её состав. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека. Функции крови в организме. Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Сердце. Круги кровообращения. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы органов кровеносной системы. Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные работы:

5. «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

Практические работы:

«Изучение явления кислородного голодания».

«Определение ЧСС, скорости кровотока».

«Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу».

«Функциональная сердечно-сосудистая проба».

После изучения темы учащиеся получают возможность узнать

на базовом уровне:

- состав внутренней среды организма
- значение крови и кровообращения
- состав крови
- иммунитет
- СПИД
- группы крови
- переливание крови
- инфекционные заболевания и меры борьбы с ними
- органы кровообращения
- строение сердца
- круги кровообращения
- виды кровотечений
- предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний
- влияние никотина и алкоголя на сердце и сосуды

учащиеся научатся

на базовом уровне:

- распознавать клетки крови на рисунках;
- оказывать первую помощь при кровотечениях
- соблюдать правила общения с

на повышенном уровне:

- особенности строения сосудов
- работа сердца
- движение крови по сосудам
- кровяное давление
- нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов
- лимфообращение
- взаимосвязь между составными частями внутренней среды организма
- свойства крови
- состав плазмы
- особенности строения клеток крови в связи с выполняемыми функциями
- резус-фактор
- донорство
- виды иммунитета
- роль Дженнера, Пастера, Мечникова в создании учения об иммунитете

на повышенном уровне:

- сравнивать строение клеток крови человека и других животных;
- определять кровяное давление

инфекционными больными

- выделять факторы, отрицательно влияющие на сердечно-сосудистую систему

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- внутренняя среда
- плазма
- эритроциты
- лейкоциты
- свертывание крови
- фагоцитоз
- иммунитет
- вакцина
- прививка
- группы крови
- артерии
- вены
- капилляры
- большой круг кровообращения
- малый круг кровообращения
- предсердия
- желудочки
- клапаны
- автоматия сердца
- капиллярное кровотечение
- артериальное кровотечение
- венозное кровотечение

на повышенном уровне:

- тканевая жидкость
- лимфа
- тромбоциты
- фибриноген
- фибрин
- иммунитет клеточный
- иммунитет гуморальный
- тимус
- донор
- изоантигены
- гемоглобин
- лимфатическая система
- лимфатические узлы
- реципиент
- кровяное давление
- инфаркт
- инсульт

Тема 4. "Дыхательная система"

Значение дыхательной системы. Органы дыхания. Строение лёгких. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Заболевания дыхательной системы. Гигиена дыхания. Первая помощь при повреждении органов дыхания.

Лабораторные работы:

6. «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».

7. «Дыхательные движения».

Практические работы:

«Измерение объёма грудной клетки».

«Определение запылённости воздуха».

После изучения темы учащиеся получат возможность узнать

на базовом уровне:

- значение дыхания
- строение и функции органов дыхания
- жизненная ёмкость лёгких
- инфекционные болезни: грипп, туберкулез
- гигиена органов дыхания
- вредное влияние курения на органы дыхания
- приемы искусственного дыхания

учащиеся научатся

на базовом уровне:

на повышенном уровне:

- особенности строения дыхательных путей в связи с их функциями
- дыхательные движения
- газообмен в легких и тканях
- нервно-гуморальную регуляцию дыхания
- взаимосвязи органов дыхания с другими системами органов
- охрана воздушной среды

на повышенном уровне

- показывать на рисунках и таблицах органы дыхания
- владеть приемами искусственного дыхания

- обосновывать взаимосвязь строения с функциями
- выявлять факторы, вызывающие болезни органов дыхания

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- воздухоносные пути
- плевра
- грипп
- туберкулез
- жизненная емкость легких

на повышенном уровне

- спирометр
- легочное дыхание
- тканевое дыхание
- эмфизема легких
- реанимация

Тема 5. "Пищеварительная система"

Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения. Пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости и желудке, изменение питательных веществ в кишечнике. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения.

Лабораторные работы:

8. «Действие ферментов слюны на крахмал».

9. «Действие желудочного сока на белки».

Практические работы:

«Определение местоположения слюнных желёз».

После изучения темы учащиеся получают возможность узнать

на базовом уровне:

- пищевые продукты
- питательные вещества
- строение и функции органов пищеварения
- зубы, виды зубов
- пищеварительные железы
- всасывание
- гигиена питания
- предупреждение желудочно-кишечных заболеваний

- влияние никотина и алкоголя на пищеварение

учащиеся научатся

на базовом уровне:

- показывать на рисунках органы пищеварения
- владеть приемами оказания первой помощи при отравлениях

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- пищевые продукты
- питательные вещества
- пищеварение
- пищеварительные железы
- зуб: коронка, шейка корень
- резцы, клыки, большие и малые коренные
- дизентерия
- холера

на повышенном уровне

- методы изучения пищеварения
- пищеварительные ферменты, их значение
- внутреннее строение зуба
- роль И.П. Павлова в изучении функций органов пищеварения
- функции пищеварительных желез
- регуляция процессов пищеварения

на повышенном уровне:

- обосновывать взаимосвязь строения с функциями
- определять топографию органов пищеварения

на повышенном уровне:

- ферменты
- аппендикс
- лизоцим
- эмаль, дентин, пульпа
- пристеночное пищеварение
- фистула
- гастрит
- цирроз

Тема 6. «Обмен веществ и энергии»

Обменные процессы в организме. Нормы питания. Витамины.

Практическая работа:

«Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки».

После изучения темы учащиеся получают возможность узнать

на базовом уровне:

- общая характеристика обмена веществ и энергии
- пластический обмен, энергетический обмен и их значение
- значение для организма белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей
- влияние никотина и алкоголя на обмен веществ
- витамины
- способы сохранения витаминов в пищевых продуктах
- рациональное питание
- режим питания школьников

учащиеся научатся

на базовом уровне:

- применять правила гигиены на практике

на повышенном уровне

- взаимосвязь пластического и энергетического обмена
- обмен воды и минеральных солей
- обмен органических веществ
- роль витаминов в обмене веществ
- нормы питания

на повышенном уровне:

- составлять суточный рацион питания

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- обмен веществ
- пластический обмен
- энергетический обмен
- витамины
- авитаминоз
- цинга
- рахит

на повышенном уровне:

- гиповитаминоз
- гипервитаминоз
- гликоген
- бери-бери

Тема 7. "Мочевыделительная система"

Строение и функции почек. Заболевания органов мочевыделительной системы. Питьевой режим.

После изучения темы учащиеся получают возможность узнать

на базовом уровне:

- значение выделения
- органы мочевыделительной системы
- профилактика заболеваний почек

на повышенном уровне:

- микроскопическое строение почек
- образование первичной и вторичной мочи

учащиеся научатся

на базовом уровне:

- распознавать на рисунках органы мочевыделительной системы;

на повышенном уровне:

- устанавливать связи функций кровеносной, выделительной и других систем органов

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- почка: корковый и мозговой слой, почечная лоханка

на повышенном уровне:

- нефрон, капсула и каналец нефрона

Тема 8. "Кожа".

Значение кожи и ее строение. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов.

После изучения темы учащиеся получают возможность узнать

на базовом уровне:

- строение и функции кожи
- роль кожи в терморегуляции
- закаливание организма
- первая помощь при поражении кожи
- гигиенические требования к одежде и обуви

на повышенном уровне:

- взаимосвязь строения кожи с выполняемыми функциями
- механизм образования тепла

учащиеся научатся

на базовом уровне:

- распознавать на рисунках слои и структурные элементы кожи
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, обморожениях и ожогах

на повышенном уровне:

- устанавливать связи функций кожи с функциями кровеносной, выделительной и других систем органов
- обосновывать гигиенические правила

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- эпидермис
- дерма
- гиподерма
- пигменты
- закаливание
- терморегуляция

на повышенном уровне:

- рецепторы
- меланин
- альбинизм
- термический и химический ожоги

Тема 9. "Эндокринная и нервная системы "

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Значение, строение и функционирование нервной системы. Вегетативная нервная система. Спинной мозг. Головной мозг.

Практические работы:

«Изучение действия прямых и обратных связей».

«Штриховое раздражение кожи».

«Изучение функций отделов головного мозга».

После изучения темы учащиеся получают возможность узнать

на базовом уровне:

- значение нервной системы
- отделы нервной системы
- строение и функции спинного мозга
- строение и функции головного мозга
- факторы, нарушающие функции нервной системы
- значение желез внутренней секреции для роста, развития и регуляции функций в организме

на повышенном уровне:

- особенности строения отделов нервной системы
- особенности строения головного мозга в связи с социальным поведением
- вегетативная и соматическая нервная системы
- отличие гуморальной регуляции функций в организме от нервной
- анализаторы
- взаимодействие анализаторов

- органы равновесия, осязания, обоняния и вкуса

учащиеся научатся:

на базовом уровне:

- показывать на таблицах отделы нервной системы, части спинного и головного мозга
- находить на таблице железы внутренней секреции

на повышенном уровне:

- сравнивать гормоны, витамины и ферменты, как биологически активные вещества
- составлять схемы зрительных и слуховых восприятий
- объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- центральная нервная система
- периферическая нервная система
- серое вещество
- белое вещество
- спинномозговая жидкость
- продолговатый мозг
- мозжечок
- средний мозг
- промежуточный мозг
- кора
- большие полушария головного мозга
- гормоны
- адреналин
- инсулин
- гормон роста
- тироксин

на повышенном уровне

- чувствительные, вставочные и двигательные нейроны
- вегетативные узлы
- симпатический отдел
- парасимпатический отдел
- мост
- ядра
- таламус
- гипоталамус
- сахарный диабет
- кретинизм
- микседема
- базедова болезнь

Тема 10. "Органы чувств. Анализаторы"

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения глаз. Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса.

Практические работы:

«Исследование реакции зрачка на освещённость».

«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна».

«Оценка состояния вестибулярного аппарата».

«Исследование тактильных рецепторов».

После изучения темы учащиеся получат возможность узнать

на базовом уровне:

- органы чувств и их значение
- строение и функции органов зрения и слуха
- гигиена зрения
- предупреждение нарушений слуха

на повышенном уровне:

- анализаторы
- взаимодействие анализаторов
- органы равновесия, осязания, обоняния и вкуса

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- узнавать на моделях части органов зрения и слуха

на повышенном уровне:

- составлять схемы зрительных и слуховых восприятий
- объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- белочная оболочка
- роговица
- сосудистая оболочка
- радужка
- зрачок
- хрусталик
- стекловидное тело
- сетчатка

на повышенном уровне

- анализатор
- желтое пятно
- вестибулярный аппарат
- децибел
- тактильные рецепторы
- токсикомания
- обонятельные рецепторы
- вкусовые рецепторы

Тема 11. "Поведение человека и высшая нервная деятельность"

Врожденные и приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Психологические особенности личности. Регуляция поведения. Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Вред наркотических веществ.

Практические работы:

«Перестройка динамического стереотипа».

«Изучение внимания».

После изучения темы учащиеся получают возможность узнать

на базовом уровне:

- общая характеристика ВНД
- характеристика условных и безусловных рефлексов
- понятие о речи, мышлении, внимании, памяти, эмоциях как функциях мозга
- значение сна
- гигиена умственного и физического труда
- режим дня школьника
- вредное влияние алкоголя, никотина и наркотиков на нервную систему

учащиеся научатся

на базовом уровне:

- применять упражнения по тренировке внимания и памяти
- составлять режим дня школьника

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- поведение
- мышление
- сон
- сновидения
- память
- воображение
- мышление
- воля
- эмоции
- внимание
- работоспособность

на повышенном уровне:

- роль И. Сеченова и И. Павлова в создании учения о ВНД
- образование и торможение условных рефлексов, их биологическое значение
- социальная обусловленность поведения человека
- изменение работоспособности в трудовом процессе
- профилактика нервно-психических расстройств

на повышенном уровне:

- сравнивать условные и безусловные реф-лексы
- вырабатывать условные рефлексы у домашних животных

на повышенном уровне

- импринтинг
- динамический стереотип
- рассудочная деятельность
- торможение
- явление доминанты
- быстрый сон
- медленный сон
- ощущения
- восприятия
- динамический стереотип

Тема 12. "Половая система. Индивидуальное развитие организма"

Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.

После изучения темы учащиеся получают возможность узнать

на базовом уровне:

- система органов размножения
- оплодотворение и внутриутробное развитие
- рождение ребенка
- рост и развитие ребенка
- характеристику подросткового периода
- вредное влияние никотина, алкоголя и других факторов на потомство

учащиеся научатся

на базовом уровне:

- выделять факторы, влияющие на здоровье потомства

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

- яичники
- яйцеклетка
- семенники
- сперматозоиды
- половое размножение
- оплодотворение
- матка
- плацента
- пуповина
- рост
- развитие

на повышенном уровне:

- основные этапы внутриутробного развития
- периоды развития ребенка после рождения и их характеристика (физиологические и психические изменения)
- условия правильного развития биосоциального существа

на повышенном уровне:

- составлять «кодекс» здорового образа жизни будущих родителей

на повышенном уровне

- эмбриональный период
- плодный период
- постэмбриональный период
- акселерация
- физиологическая зрелость
- психологическая зрелость
- социальная зрелость

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Д/з
Тема I. Общий обзор организма человека (5 часов)		
1	Введение. Биосоциальная природа. Науки об организме человека.	§1, 2
2	Клетка, её строение, химический состав и жизнедеятельность. ЛР № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»	§3
3	Ткани, органы и их регуляция. ЛР№ 2 «Клетки и ткани под микроскопом»	§4
4	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов. ПР№ 1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»	§5,
5	КР№1 «Общий обзор организма человека»	§1-5
Тема II. Опорно – двигательная система (9 часов)		
6	Строение, состав и типы соединения костей ЛР№ 3 «Строение костной ткани».	§6
7	Скелет головы и скелет туловища.	§7
8	Скелет конечностей ПР№ 2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»	§8
9	ПМП при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	§9
10	Мышцы человека. ПР № 3 «Изучение расположения мышц головы»	§10
11	Работа мышц.	§11
12	Профилактика нарушения осанки, плоскостопия и травматизма. ПР № 4 «Выявление	§12

	нарушений осанки и плоскостопия	
13	Развитие опорно-двигательной системы	§6-13
14	КР№2 «Опорно-двигательная система»	
Тема III. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 часов)		
15	Внутренняя среда человеческого организма. Значение крови и её состав. ЛР№ 4 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	§14
16	Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови	§15-16
17	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	§17
18	Движение лимфы. ПР№ 5 «Изучение явления кислородного голодания»	§18
19	Движение крови по сосудам. ПР№ 6 «Пульс и движение крови»	§19
20	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. ПР № 7 «Доказательство вреда табакокурения»	§20
21	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. ПМП при кровотечениях. ПР № 8 «Функциональная сердечно-сосудистая проба».	§21, 22
Тема IV. Дыхательная система (7 часов)		
22	Значение дыхания. Органы дыхания.	§23
23	Строение лёгких. Газообмен в легких и тканях. ЛР№ 5 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	§24
24	Дыхательные движения. ЛР№ 6 «Дыхательные движения»	§25
25	Регуляция дыхания	§26,
26	Заболевания органов дыхания и их профилактика. ПР№ 9 «Определение запыленности воздуха в зимний период».	§27
27	ПМП при поражении органов дыхания, при отравлении угарным газом, спасение утопающего.	§28
28	КР№ 3 «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система»	§ 23 - 28
Тема V. Пищеварительная система (7 часов)		
29	Строение пищеварительной системы. ПР № 10 «Определение местоположения слюнных желёз»	§29, 30
30	Строение и значение зубов.	§31
31	Пищеварение в ротовой полости и желудке ЛР № 7 «Действие ферментов слюны на крахмал».	§32
32	Пищеварение в кишечнике.	§ 33
33	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав	§34
34	Заболевания органов пищеварения	§35
35	КР№4 «Пищеварительная система»	§29-35
Тема VI. Обмен веществ и энергии (4 часа)		
36	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности организма.	§36
37	Нормы питания. ПР№ 11 «Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки».	§37
38	Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждение.	§36-38
Тема VII. Мочевыделительная система (2 часа)		
39	Строение и работа почек.	§39
40	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	§39-40
Тема VIII. Кожа (3 часа)		
41	Покровы тела. Кожа. Значение и строение кожи.	§41
42	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов	§42, 43
43	КР№5 «Обмен веществ и энергии», «мочевыделительная система», «кожа»	§41-43
Тема IX. Эндокринная и нервная системы (5 часов)		
44	Железы и роль гормонов в организме	§44, 45

45	Значение, строение и функция нервной системы ПРН № 12 «Действие прямых и обратных связей».	§46
46	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция ПРН № 13 «Штриховое раздражение кожи»	§47, 48
47	Спинной мозг.	§49
48	Головной мозг: строение и функции. ПРН № 14 «Изучение функций отделов головного мозга»	§ 44-50
Тема X. Органы чувств. Анализаторы (6 часов)		
49	Принцип работы органов чувств и анализаторов	§51
50	Орган зрения и зрительный анализатор. ПРН № 15 «Исследование реакции зрачка на освещённость»	§52
51	Заболевания и повреждения глаз. Нарушение зрения и его профилактика.	§53
52	Органы слуха и равновесия. ПРН № 16 «Определение выносливости вестибулярного аппарата»	§54
53	Органы осязания, обоняния и вкуса ПРН № 17 «Исслед. тактильных рецепторов»	§ 55
54	КРН №6 «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	§51-55
Тема XI. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 часов)		
55	Врожденные формы поведения.	§56
56	Приобретенные формы поведения. ПРН № 18 «Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма».	§57
57	Закономерности работы головного мозга.	§58, 59
58	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление	§ 60
59	Психологические особенности личности	§ 67
60	Регуляция поведения. ПРН № 18 «Изучение внимания при разных условиях».	Зап. в тет
61	Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение	§62
62	Вред наркотических веществ	§ 66
63	КРН №7 «Поведение человека и ВНД»	
Раздел XII Половая система. Индивидуальное развитие организма (4 часа)		
64	Половая система человека.	§63,
65	Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём.	64
66	Развитие организма человека	§ 65
67	Развитие организма человека	§ 65
68	КРН №7 «Половая система. Индивидуальное развитие организма»	

**Рабочая программа
по биологии
9 класс**

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ.
2. Примерные основные образовательные программы общего основного образования
3. Примерной государственной программы по биологии для общеобразовательных школ И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, и др.. Биология: 5-9 классы: программы. — М.: Вентана-Граф, 2014.
4. Образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ пгт. Приисковский
5. Учебным планом МБОУ СОШ пгт.Приисковский

Средствами реализации рабочей программы по биологии 9 класса являются УМК И.Н. Пономарёвой, материально-техническое оборудование кабинета биологии, дидактический материал по биологии.

Планируемые результаты освоения курса

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
 - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
 - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
 - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
 - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
 - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы),

факты; гипотезы, аксиомы, теории.

- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные:

- Объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- Характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных.
- Приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- Использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- Пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.).
- Соблюдать профилактику наследственных болезней.
- Использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- Находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их.
- Характеризовать основные уровни организации живого.
- Перечислять основные положения клеточной теории.
- Характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов.
- Характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение.
- Характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток.
- Уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты.
- Объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов.
- Пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях.
- Характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении.
- Классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах.

.Содержание курса биологии

Тема 1. " Общие закономерности жизни"- 5 часа.

Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм жизни.

В соответствии со стандартом

биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- общие свойства живого
- многообразие форм жизни
- уровни организации живой природы

на повышенном уровне:

- причинно-следственные связи в возникновении многообразия живого мира на Земле

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- объяснять значение биологических знаний для современного человека

на повышенном уровне:

- доказывать, что любой организм – это биосистема

- давать характеристику уровням организации живой природы

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

самовоспроизведение, автотрофы, гетеротрофы, рост, развитие, биосистема, уровни организации жизни

на повышенном уровне:

гидробионты, аэробиионты, террабионты, педобионты, эндобионты

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч.).

Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ — основа существования клетки. Биосинтез белка в живой клетке. Биосинтез углеводов — фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и её жизненный цикл.

Лабораторные работы: 1. «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

2. «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».

В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- основные положения клеточной теории
- химическая организация клетки: строение и функции воды и минеральных солей, белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот, АТФ
- строение и функции основных органоидов клетки
- особенности клеток про- и эукариот
- способы деления клеток
- фазы митоза
- видовое постоянство числа хромосом
- диплоидный и гаплоидный набор хромосом
- биологическое значение митоза и мейоза
- сущность пластического и энергетического обмена веществ
- сущность биосинтеза белка
- фотосинтез, его значение

на повышенном уровне:

- историю развития учения о клетке
- строение и функции НАДФ
- взаимосвязи строения и функций органоидов клетки
- сходства и различия у растительной, животной и грибной клеток
- этапы энергетического и пластического обмена
- свойства генетического кода

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться цитологической терминологией
- характеризовать основные положения клеточной теории
- объяснять роль химических веществ в жизни клетки
- пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты
- рассказывать о форме, величине и строении клеток, рассматриваемых под микроскопом
- определять на микропрепарате и характеризовать фазы митоза

на повышенном уровне:

- сравнивать строение клеток
- находить взаимосвязь между строением и функциями
- делать выводы о клетке как структурной и функциональной единице
- находить и объяснять причины внутриклеточных превращений веществ
- применять знания и умения по химии для объяснения протекающих в клетках процессов
- уметь объяснять наблюдаемые

- читать схематичные рисунки, схемы процессов, воспроизводить их

явления и процессы

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

углеводы, липиды, белки, фермент, мономер, полимер, ДНК, нуклеотид, комплементарность, РНК (т-РНК, и-РНК, р-РНК), АТФ, мембрана, цитоплазма, ядро, рибосома, митохондрии, ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы, пластиды, ассимиляция, диссимиляция, фотосинтез, транскрипция, трансляция, биосинтез, ген, генетический код, триплет

на повышенном уровне:

репликация, микротрубочки, матричный синтез, метаболизм, катаболизм, анаболизм, строма, грана, тилакоид, ламелла

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч).

Организм — открытая живая система (биосистема). Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Разнообразие организмов.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение. Многообразие растений, принципы их классификации.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и в жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и в жизни человека.

Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и в жизни человека. Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека.

Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов. Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.

Лабораторные работы:

3. «Решение генетических задач».
4. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».
5. «Изучение изменчивости у организмов».

В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- формы размножения организмов: бесполое и половое
- оплодотворение
- развитие оплодотворенной яйцеклетки: бластула, гастрюла
- постэмбриональное развитие: прямое и непрямое
- генетическую символику и терминологию
- законы Менделя
- схемы скрещивания
- хромосомное определение пола
- особенности изучения наследственности человека

на повышенном уровне:

- фазы мейоза
- сравнительная характеристика митоза и мейоза
- зародышевые листки и органогенез
- цитогенетическое обоснование законов Г. Менделя
- причины отклонения от них (закон Т. Моргана)
- хромосомную теорию наследственности
- взаимодействие генотипа и среды при формировании признака
- норма реакции

- модификационную и мутационную изменчивость, их причины
- значение генетики для медицины и здравоохранения
- основные методы селекции растений: гибридизация и отбор (массовый и индивидуальный)
- основные методы селекции животных: родственное и неродственное скрещивание
- что такое биотехнология

- взаимосвязь наследственности и изменчивости в процессе эволюции
- закон гомологических рядов
- учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений
- полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез
- основные местные сорта и породы
- методы работы И. В. Мичурина
- основные направления развития биотехнологии

уч

ащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться терминологией
- определять на микропрепарате и характеризовать фазы мейоза
- характеризовать методы и законы наследственности
- решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание
- строить вариационный ряд и вариационную кривую
- характеризовать основные методы селекции, приводить примеры

на повышенном уровне:

- давать сравнительную характеристику процессам митоза и мейоза
- раскрывать причины постоянства числа хромосом (устанавливать причинно-следственные связи)
- находить причинно-следственные связи в генетических явлениях
- сравнивать генотипы и фенотипы, гомо- и гетерозигот, модификационную и мутационную изменчивость
- объяснять генетические законы с позиций цитологии
- определять сферу действия генетических законов применительно к конкретной ситуации
- обосновывать вредное влияние на наследственность человека загрязнения природной среды мутагенами
- решать задачи на наследование, сцепленное с полом и группы крови
- применять знания законов наследственности и изменчивости для обоснования выбора методов селекции
- раскрывать практическую значимость генетических законов в народном хозяйстве и на этой основе обосновывать развитие биотехнологии

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

вегетативное размножение, спора, почкование, половое размножение, яйцеклетка, сперматозоид, гамета, зигота, гаплоидный и диплоидный набор хромосом, клеточный цикл, мейоз, интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, онтогенез, эмбриональное развитие, постэмбриональное развитие, генетика, наследственность, изменчивость, ген, генотип, фенотип, аллельные

на повышенном уровне:

конъюгация, партеногенез, овогенез, сперматогенез, кроссинговер, неполное доминирование, анализирующее скрещивание, сцепленное наследование, взаимодействие генов, полимерия, цитоплазматическая наследственность, норма реакции, хромосомные мутации, генные мутации, геномные мутации,

гены, альтернативные признаки, гомологичные хромосомы, гомозиготная и гетерозиготная особи доминантный и рецессивный признаки, моногибридное и дигибридное скрещивание, гибрид, модификация, вариационный ряд, вариационная кривая, мутация, мутагенный фактор, сорт, порода, гибридизация, индивидуальный отбор, массовый отбор, биотехнология

чистая линия, инбридинг, аутбридинг, гетерозис, полиплоидия, мутагенез, генная инженерия, клонирование, селекция

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч).

Эволюция органического мира. Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Этапы развития жизни на Земле. Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции.

Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Роль человека в биосфере.

Лабораторная работа:

6. «Приспособленность организмов к среде обитания»

В соответствии со стандартом

биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- развитие взглядов на возникновение жизни
- основные этапы возникновения жизни по А. И. Опарину
- основные эры развития жизни на Земле, важнейшие события
- эволюционную теорию Ч. Дарвина
- движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор
- доказательства эволюции органического мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические и палеонтологические
- вид, его критерии
- популяция как структурная единица вида и элементарная единица эволюции
- формирование приспособлений в процессе эволюции
- видообразование: географическое и экологическое
- главные направления эволюции: прогресс и регресс
- пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация
- факты, свидетельствующие о происхождении человека от животных

на повышенном уровне:

- современные гипотезы возникновения жизни
- характеристику основных этапов
- периоды в разных эрах развития жизни на Земле
- различные точки зрения на эволюцию
- взгляды К. Линнея и Ж. Б. Ламарка на природу
- гомологичные и аналогичные органы
- биогенетический закон
- биогеографические доказательства эволюции (реликты)
- взаимосвязь движущих сил эволюции
- другие факторы эволюции: изоляция и дрейф генов
- относительность критериев вида
- формы естественного отбора
- механизм возникновения приспособлений организмов к среде обитания
- работы Ф. Энгельса
- различные точки зрения на происхождение человека

- движущие силы антропогенеза: биологические и социальные
- этапы антропогенеза
- расы, их краткая характеристика

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- давать определение понятия жизни
- характеризовать основные этапы возникновения и развития жизни
- пользоваться научной терминологией
- характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, движущие силы эволюции, критерии вида
- иллюстрировать примерами главные направления эволюции
- выявлять ароморфозы у растений, идиоадаптации и дегенерации у животных
- характеризовать биологические и социальные факторы антропогенеза
- давать характеристику древнейшим, древним и первым современным людям
- определять по рисункам расы человека

на повышенном уровне:

- приводить доказательства в пользу абиогенного происхождения жизни
- давать сравнительную характеристику взглядов К. Линнея, Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина
- сравнивать естественный и искусственный отбор
- показывать причины и следствия борьбы за существование
- показывать взаимосвязь движущих сил эволюции
- применять знания о движущих силах эволюции для объяснения процессов возникновения приспособлений и видообразования
- делать выводы о происхождении человека от животных
- давать сравнительную характеристику особенностей строения и образа жизни палеонтологических предков человека
- использовать теорию антропогенеза для доказательства антинаучной сущности расизма

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

жизнь, биогенез, абиогенез, эволюция, движущие силы эволюции, сравнительная анатомия, рудименты, атавизмы, палеонтология, ископаемые переходные формы, биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, вид, популяция, микроэволюция, макроэволюция, видообразование, адаптации, систематика, антропогенез, социальные и биологические факторы, австралопитек, питекантроп, синантроп, неандерталец, кроманьонец, расы, расизм

на повышенном уровне:

коацерваты, гомологи, аналоги, онтогенез, филогенез, изоляция, дивергенция, конвергенция, парапитек, дриопитек, социальный дарвинизм

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч).

Условия жизни на Земле. Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды.

Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Взаимосвязи организмов в популяции. Функционирование популяций в природе. Экосистема. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.

Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Развитие и смена природных сообществ. Многообразие биогеоценозов (экосистем). Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем.

Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере.

Лабораторная работа:

7. «Оценка качества окружающей среды».

Экскурсия в природу

«Изучение и описание экосистемы своей местности»

В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- экологические факторы и среды
- общие законы действия факторов среды на организм
- приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды
- экологические группы и жизненные формы организмов
- суточные, сезонные, приливно-отливные ритмы жизнедеятельности организмов
- структура природных биогеоценозов
- основные типы взаимосвязей в сообществах
- первичная и вторичная биологическая продукция
- компоненты биогеоценоза
- развитие и смена биогеоценозов
- понятие сукцессии
- разнообразие типов наземных и водных экосистем
- агроценоз, его особенности и значение для человека
- структуру и свойства биосферы
- учение В. И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли
- круговорот веществ и поток энергии в биосфере

на повышенном уровне:

- закон минимума Либиха
- правило десяти процентов
- продуктивность разных типов экосистем на Земле
- роль В.Н.Сукачева в изучении экосистем
-

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- владеть научной терминологией
- называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни
- приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений
- характеризовать черты приспособленности организмов к среде

на повышенном уровне:

- называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций
- прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия
- обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом
- строить динамические модели

их обитания.

- выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы
- анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника
- выделять и характеризовать типы биотических связей
- аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.
- выявлять и оценивать степень загрязнения помещений
- фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.
- соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

экологические факторы, экологическая среда, адаптация, биотические связи: симбиоз, паразитизм, конкуренция, хищничество; экосистема, биогеоценоз, агроценоз, биосфера, продуценты, консументы, редуценты, ярусность, устойчивое развитие, пищевая цепь, ноосфера, круговорот веществ, живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество, косное вещество

на повышенном уровне:

ограничивающий фактор, мутуализм, первичная и вторичная сукцессии, биотоп, экотоп, фитоценоз, микробиоценоз, зооценоз

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Д/з
Тема 1. Общие закономерности жизни (5 часов)		
1	Биология — наука о живом мире	§1,
2	Методы биологических исследований	§ 2
3	Общие свойства живых организмов	§ 3
4	Многообразие форм жизни	§4
5	КР№1 «Общие закономерности жизни»	
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)		
6	<i>ЛР№1</i> «Многообразие клеток»	п. 5
7	Химические вещества в клетке	п.6
8	Строение клетки	п.7
9	Органоиды клетки и их функции	п.8
10	Обмен веществ — основа существования клетки	п.9
11	Биосинтез белка в живой клетке	п.10
12	Биосинтез углеводов — фотосинтез	п.11
13	Обеспечение клеток энергией	п.12
14	Размножение клетки и её жизненный цикл. <i>ЛР№ 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	
15	КР№2 «Основы учения о клетке».	

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 ч)		
16	Организм — открытая живая система (биосистема)	п.14
17	Примитивные организмы	п.15
18	Растительный организм и его особенности	п.16
19	Многообразие растений и значение в природе	п.17
20	Организмы царства грибов и лишайников	п.18
21	Животный организм и его особенности	п.19
22	Разнообразие животных	п.20
23	Сравнение свойств организма человека и животных	п. 21
24	Размножение живых организмов	п.22
25	Индивидуальное развитие организмов	п.23
26	Образование половых клеток. Мейоз	п.24
27	Изучение механизма наследственности	п.25
28	<i>ЛР № 3</i> Основные закономерности наследственности организмов	п.26
29	<i>ЛР № 4</i> Механизмы наследования признаков	задачи
30	Закономерности изменчивости	п.27
31	Ненаследственная изменчивость	п.28
32	Основы селекции организмов	п.29
33	КР №3 «Основы учения о наследственности и изменчивости»	
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)		
34	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	п.30
35	Современные представления о возникновении жизни на Земле	п.31
36	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	п.32
37	Этапы развития жизни на Земле	п.33
38	Идеи развития органического мира в биологии	п.34
39	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	п.35
39	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	п.35
40	Современные представления об эволюции органического мира	п.36
41	Вид, его критерии и структура	п.37
42	Процессы образования видов	п.38
43	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	п.39
44	Основные направления эволюции	п.40
45	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	п.41
46	<i>ЛР № 5</i> Основные закономерности эволюции	п.42
47	Человек — представитель животного мира	п.43
48	Эволюционное происхождение человека	п. 44
49	Ранние этапы эволюции человека	п.45
50	Поздние этапы эволюции человека	п. 45
51	Человеческие расы, их родство и происхождение	п.46
52	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	п.47
53	КР №4 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)		
54	Условия жизни на Земле	п.48
55	Общие законы действия факторов среды на организмы	п.49
56	<i>ЛР № 6</i> Приспособленность организмов к действию факторов среды.	п. 50
57	Биотические связи в природе	п.51
58	Взаимосвязи организмов в популяции	п. 52
59	Функционирование популяций в природе	п. 53
60	Природное сообщество — биогеоценоз	п. 54
61	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	
62	Развитие и смена природных сообществ	п. 56
63	Основные законы устойчивости живой природы	п.57,
64	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	п. 58

65	Экскурсия в природу: «Изучение и описание экосистемы своей местности»	отчёт
66	КР№5 «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	
67	Итоговая контрольная работа за курс биологии 9 класса	
68	Повторение	