

Управление образования и молодежной политики администрации Октябрьского района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Нижнеларькарская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»  
на заседании ПТК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 год

«Согласовано»  
на педагогическом совете

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 год

«Утверждено»  
Директор школы

\_\_\_\_\_  
В. А. Воробьев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 год

## **Рабочая учебная программа**

**по биологии**

**«Точка роста»**

**для 5 – 9 классов**

**на 2022 - 2023 учебный год**

**Составитель: Воробьева Наталья Фёдоровна, учитель биологии и химии,  
высшая квалификационная категория**

**2022 год**

### Пояснительная записка

Рабочая программа представляет собой документ МКОУ «Нижне-Нарыкарская СОШ», характеризующий систему организации образовательной деятельности учителя по учебному предмету «Биология» в 5-9 классах на базовом уровне, специальными целями которого являются формирование системы биологических знаний: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной компетенции учащихся, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Рабочая учебная программа педагога разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ст. 2. п. 9;
- требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее ФГОС ООО);
- Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
- Письмом Минобрнауки России от 28.10.2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»
- Приказом Минобрнауки России № 1577 от 31.12.2015 «О внесении изменений в ФГОС ООО, утвержденный приказом МОиН РФ от 17.12.2010г. № 1897»
- Методическими рекомендациями по реализации ФГОС ООО по предметным областям и учебным предметам в образовательных организациях, расположенным на территории ХМАО - Югры в соответствии с Письмом ДО и МП от 15.06.15 №6102;
- Уставом муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Нижне - Нарыкарская средняя общеобразовательная школа» (далее ОО);
- Положением о рабочей учебной программе педагога, осуществляющего функции введения ФГОС НОО, ФГОС ООО от 21.06.2018 № 349-од.
- Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения. Основная школа/сост. Е. С. Савинов Биология. 5-9 классы. - М.: Просвещение, 2011.- (Стандарты второго поколения)
- 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. — 304 с.
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) МОиН РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ в 2018 - 2019 уч. г., авторской программы по биологии 5-9 кл. издательского центра «Вентана-Граф»: *И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. Биология: 5-9 классы: программа.* — М.: Вентана - Граф, 2014. — 400 с.

Учебники Федерального перечня, в которых реализуется данная программа:

1. Биология. 5 класс (авт. Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.);
2. Биология. 6 класс (авт. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.);
3. Биология. 7 класс (авт. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.);
4. Биология. 8 класс (авт. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.);
5. Биология. 9 класс (авт. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.)

Рабочая программа обеспечивает последовательное изучение разделов курса:

«Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Содержание курса биологии в основной школе направлено на формирование и развитие личности обучающегося в процессе использования разнообразных видов учебной деятельности. При обучении биологии вырабатываются учебные действия, позволяющие видеть проблемы, ставить цели и задачи для их решения, развивать познавательные интересы и мотивацию к обучению, уметь использовать полученные

результаты в практической деятельности. Основные направления биологического образования: — усиление внутрипредметной интеграции и обеспечение целостности биологии, как общеобразовательной дисциплины; реализация межпредметной интеграции биологии с другими естественнонаучными дисциплинами; отражение интеграции биологического и гуманитарного знания, связей биологии с нравственно-этическими и экологическими ценностями общества; воспитание ценностного отношения к живым организмам, окружающей среде и собственному здоровью; экологической, гигиенической и генетической грамотности; культуры поведения в природе. Изучение биологии основывается на тесной межпредметной интеграции её с другими общеобразовательными дисциплинами естественнонаучного цикла, которая достигается в процессе знакомства с общенаучными методами (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), раскрытия значения научного знания для практической деятельности человека, гармоничного развития общества и природы. Отличительной особенностью данной предметной линии служит ориентация на взаимодействие биологического и гуманитарного знания. Ценностный компонент органически вплетается в учебную информацию, придаёт ей яркую эмоциональную окраску, экологический, нравственно-этический или эстетический смысл. Благодаря этому учебная информация становится лично значимой, вызывает интерес, лучше воспринимается и усваивается. Учитывая положение ФГОС, что предметом оценки итоговой аттестации выпускников основного общего образования должно быть достижение предметных, метапредметных, личностных результатов, в примерном тематическом планировании результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми овладевают обучающиеся в процессе освоения предметного содержания.

Цели изучения учебного предмета «Биология»

Цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учётом вышеназванных подходов целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых - вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой.

В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого

круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения. Рабочая программа составлена по концентрическому УМК «Алгоритм успеха»(системно-структурный подход) под редакцией профессора И.Н.Пономаревой. Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым, учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности. Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Срок реализации рабочей программы один год: 2020 – 2021 учебный год

Место курса биологии в базисном учебном плане

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом (БУПом) для ступени основного общего образования. Согласно ему курсу биологии, на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 274, из них 34 (1ч в неделю) в 5 классе, 34 (1ч в неделю) в 6 классе, по 68 (2 ч в неделю) в 7, 8 классах и по 102 (3ч в неделю) 9 классе.

Биология как учебная дисциплина изучается в предметной области «Естественнонаучные предметы». Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации. Содержание и последовательность тем рабочей программы соответствует авторской программе. Изучение курса построено с учетом развития основных биологических понятий, преемственно от темы к теме. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой метапредметных связей, а также с возрастными особенностями учащихся.

## **Планируемые результаты освоения основной образовательной программы**

основного общего образования по биологии: личностные, метапредметные, предметные результаты

Требования к результатам освоения курса биологии определяются задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включает личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

**Личностные** результаты освоения курса:

- воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству; осознание своей этической принадлежности; усвоение гуманистических ценностей; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию и самообразованию;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений; эстетического отношения к живым объектам;
- формирование представлений о ценности природы, осознание значимости глобальных проблем;
- формирование толерантности;
- освоение социальных норм и правил поведения;
- формирование нравственного поведения, ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, общественной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- формирование ценности здоровья; усвоение правил поведения в ЧС, на дорогах; формирование экологической культуры, бережного отношения к окружающей среде;
- принятие ценности семьи;
- развитие эстетического чувства и творчества.

**Метапредметные** результаты освоения курса:

умение определять цель своего обучения, ставить задачи, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности;

умение работать с разными источниками биологической информации;

умение планировать свои действия по решению учебных задач;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, корректировать ее в соответствии с изменяющейся ситуацией;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

способность выбирать целевые установки в своих действиях по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

умение отстаивать свою позицию;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

развитие компетентности в области использования ИКТ.

**Предметные** результаты освоения курса:

усвоение системы знаний о живой природе, закономерностях ее развития;

формирование начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях;  
овладение и приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения биологических экспериментов для изучения живой природы, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;  
формирование основ экологической грамотности;  
объяснение роли биологии в практической деятельности людей, родства общности происхождения и эволюции растений;  
формирование представлений о значении биологической науки в решении глобальных проблем, рационального природопользования;  
освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.

## **Содержание учебного предмета**

### **5 класс**

Раздел 1. Введение. Биология - наука о живом мире (8 ч)

Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы).

Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Различия в строении растительной и животной клеток. Ткань - группа клеток. Ткани растений и животных. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

1. *Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов»*

2. *Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений»*

Раздел 2. Многообразие живых организмов. (10 ч)

Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Лишайники. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

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.

Представление 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 покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.

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

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

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

3. *Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения»*

4. *Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за передвижением животных»*

Раздел 3. Жизнь организмов на планете Земля. (7 ч)

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Экологические факторы среды: биотические, абиотические, антропогенные. Приспособленность организмов к условиям существования. Природные сообщества. Природные зоны России: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, степи. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Жизнь в морях и океанах. Понятие о материке как части суши, окружённой 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. Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Раздел 4. Человек на планете Земля. (6 ч)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. 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.

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.

## **6 класс**

Тема 1. Наука о растениях – ботаника (4 часа)

Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника. Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав. Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка — живая система. Особенности растительной клетки. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины

появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.

#### Тема 2. Органы растений (9 часов)

Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семени. Роль света. Сроки посева семян. Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки. Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа: кожица, мякоть, жилки. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение: древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов (корневище, клубень, луковица). Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Опыление ветром. Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.

Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли».

Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»

Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»

#### Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов)

Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде. Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения — автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина. Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей. Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.

Лабораторная работа № 5 «Черенкование комнатных растений»



#### Тема 4. Многообразие развитие растительного мира (11 часов)

Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений. Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком. Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития.

Общая характеристика отделов : Плауновидные , Хвощевидные ,Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека. Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представите ей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека. Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов.

Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры. Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений. Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов. История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Дары Старого (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового (картофель, томат, тыква) Света. История и центры их появления. Значение растений в жизни человека

#### 6. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»

#### Тема 5. Природные сообщества (4 часов)

Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём.Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества(биоценоз). Условия среды обитания (биотоп).Роль растений в природных сообществах. Ярусное строения природного сообщества— надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ. Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.

### 7 класс

#### Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 часа)

Зоология — наука о животных. Введение. Зоология — система наук о животных.

Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и

различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека. Животные и окружающая среда. Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания. Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. Краткая история развития зоологии. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

#### Тема 2. Строение тела животных (3 час)

Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток. Ткани, органы и системы органов. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

#### Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 часа)

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых. Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

##### 1. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»

#### Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 час)

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими. Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

#### Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые (6 часа)

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей. Тип Кольчатые

черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

2. Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

#### Тема 6. Тип Моллюски (4 часа)

Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Двустворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.

3. Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

#### Тема 7. Тип Членистоногие (8 часов)

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков. Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение. Типы развития насекомых. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

4. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»

#### Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 часа)

Тип Хордовые. Примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. Особенности размножения рыб. Миграции. Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Промысловые рыбы. Их использование и охрана.

Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

5. Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 часа)

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Характерные черты строения систем внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения. Разнообразие и значение земноводных. Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана. Красная книга.

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 часа)

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Сходство и отличие строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Значение пресмыкающихся, их происхождение. Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека. Охрана редких исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.

Тема 11. Класс Птицы (8 часа)

Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания от дельных костей скелета птиц. Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц с рептилиями. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями. Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, раз витии птенцов. После гнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины. Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. Значение и охрана птиц. Происхождение. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий

6. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»

7. Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птицы»

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 часов)

Общая характеристика. Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности.

Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности и его восстановление. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения по сравнению с рептилиями. Высшие, или Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека. Высшие, или Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Характерные черты строения и жизнедеятельности в экосистемах, в жизни человека. Высшие, или Плацентарные, звери: приматы. Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами. Экологические группы млекопитающих. Признаки животных одной экологической группы. Значение млекопитающих для человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства - животноводство, основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.

#### 8. Лабораторная работа № 8 «Строение скелета млекопитающих»

##### Тема 13. Развитие животного мира на Земле (4 часа)

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира. Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира. Современный мир живых организмов. Биосфера. Уровни организации жизни. Состав биоценоза. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь

### 8 класс

#### Тема 1. Общий обзор организма человека (6 ч)

Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе. Искусственная(социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции 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. Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость. Ткани организма человека. Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов. Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная,

эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.

1. Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»

2. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»

Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»

#### Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч)

Строение, состав и типы соединения костей. Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей. Скелет головы и туловища. Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки. Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах. Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. Работа мышц. Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление. Нарушение осанки и плоскостопие. Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия. Развитие опорно-двигательной системы. Развитие опорно-двигательной системы входе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок.

3. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани»

4. Лабораторная работа № 4 «Состав костей»

Практическая работа №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Практическая работа № 3 «Изучение расположения мышц головы»

Практические работы №4 «Проверка правильности осанки»,

Практические работы №5 «Выявление плоскостопия»,

Практические работы №6 «Оценка гибкости позвоночника»

#### Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 ч)

Значение крови и её состав. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). Иммуниетет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Иммуниетет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммуниетета. Виды иммуниетета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови. Сердце. Круги кровообращения. Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Движение лимфы. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. Движение крови по сосудам. Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные сдавлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах. Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).

5. Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Практическая работа 7 «Изучение явления кислородного голодания»

Практические работа № 8 «Определение ЧСС, скорости кровотока»,

Практические работа № 9 «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Практическая работа № 10 «Доказательство вреда табакокурения»

Практическая работа 11 «Функциональная сердечно-сосудистая проба»

#### Тема 4. Дыхательная система (7 ч)

Значение дыхательной системы. Органы дыхания. Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции. Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. Регуляция дыхания. Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. Заболевания дыхательной системы. Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца

6. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

7. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»

Практическая работа 12 «Измерение объёма грудной клетки»

Практическая работа 13 «Определение запылённости воздуха»

Тема 5. Пищеварительная система (8 ч)

Строение пищеварительной системы. Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Зубы. Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка. Пищеварение в кишечнике. Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав. Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов). Заболевания органов пищеварения. Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь

8. Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал»

9. Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»

Практическая работа 14 «Определение местоположения слюнных желёз»

Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)

Обменные процессы в организме. Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи. Витамины. Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.

Практическая работа 15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)

Строение и функции почек. Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках. Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим. Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка

воды. ПДК

#### Тема 8. Кожа (3 ч)

Значение кожи и её строение. Функции кожных покровов. Строение кожи. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе

#### Тема 9. Эндокринная системы (2 ч)

Железы и роль гормонов в организме. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин.

#### Тема 10. Нервная система. (4 ч)

Значение, строение и функция нервной системы. Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем. Спинной мозг. Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга. Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.

Практическая работа 16 «Изучение действия прямых и обратных связей»

Практическая работа 17 «Штриховое раздражение кожи»

Практическая работа 18 «Изучение функций отделов головного мозга»

#### Тема 11. Органы чувств. Анализаторы (5 ч)

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия. Орган зрения и зрительный анализатор. Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочки глаза. Заболевания и повреждения органов зрения. Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз. Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. Органы осязания, обоняния и вкуса. Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.

Практические работа № 19 «Исследование реакции зрачка на освещённость»,

Практические работа № 20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»

Практическая работа № 21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Практическая работа № 22 «Исследование тактильных рецепторов»

#### Тема 12. Поведение и психика. (8 ч)

Врождённые формы поведения. Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга). Приобретённые формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. Закономерности работы головного мозга. Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в



эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление. Психологические особенности личности. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности. Регуляция поведения. Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна. Вред наркотических веществ. Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.

Практическая работа 23 «Перестройка динамического стереотипа»

Практическая работа 24 «Изучение внимания»

Тема 13. Индивидуальное развитие организма (4 ч)

Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем. Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врожденные заболевания. Заболевания, передаваемые половым путем. СПИД. Развитие организма человека. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребенка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.

## 9 класс.

Тема 1. Общие закономерности жизни. (5 ч)

Биология – наука о живом мире. Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Тема 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне. (10 ч)

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку. Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы – неклеточная форма жизни. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки и аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК. Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке. Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке. Лабораторная работа. Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток.

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне. (29 ч)

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение. Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление

клетки прокариот. Клеточный цикл. Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

Лабораторные работы. Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками растения. Онтогенез на примере цветковых растений: зародыш семени, проросток, побеги взрослого растений.

Основы учения о наследственности и изменчивости. Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов. Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторные работы. Решение генетических задач. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Вавилова Н.И. о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

#### Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле. (27 ч)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза о возникновении жизни Опарина А.И. и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современная теория возникновения жизни на Земле. Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот – к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли. Идея развития органического мира в биологии. Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции. Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция

как форма существования вида и единица эволюции. Процессы образования новых видов в природе – видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции. Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Лабораторная работа. Изучение изменчивости у организмов

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них. Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человека как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды. (30 ч)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания. Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое разнообразие на Земле и его значение. Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе. Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза. Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы. Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Лабораторные работы. Приспособленность организмов к среде обитания. Оценка качества окружающей среды.

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биологического разнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

### Календарно-тематическое планирование 5 класса. (34 часа)

№ урока	Тема урока	Дата	
		По плану	Факт
Биология - наука о живой природе. (8 +1)			
1	Наука о живой природе.	07.09	07.09
2	Свойства живого.	14.09	14.09
3	Методы изучения природы.	21.09	21.09
4	Увеличительные приборы.	28.09	28.09
5	Строение клетки, Ткани.	05.10	05.10
6	Строение растительной клетки.	12.10	12.10
7	Химический состав клетки.	19.10	19.10
8	Процессы жизнедеятельности клетки.	09.11	09.11
9	Великие естествоиспытатели.	16.11	16.11
Многообразие живых организмов. (10 +2)			
1(10)	Царство живой природы.	23.11	23.11
2(11)	Бактерии: строение и жизнедеятельность.	30.11	30.11
3(12)	Значение бактерий в природе и жизни человека.	07.12	07.12
4(13)	Растения. Строение и систематика растений.	14.12	14.12
5(14)	Растения. Строение и значения растений.	21.12	21.12
6(15)	Животные. Строение и систематика животных.	28.12	28.12
7(16)	Животные. Строение и значение животных.	11.01	11.01
8(17)	Царство Грибы.	18.01	18.01
9(18)	Многообразие и значение грибов.	25.01	25.01
10(19)	Лишайники.	01.02	01.02
11(20)	Значение живых организмов в природе и жизни человека.	08.02	08.02
12(21)	Промежуточный контроль. Обобщающий урок	15.02	15.02
Жизнь организмов на планете Земля. (7 + 1)			
1(22)	Среды жизни на планете Земля.	22.02	22.02
2(23)	Экологические факторы.	01.03	01.03
3(24)	Приспособленность организмов к жизни в природе.	08.03	08.03
4(25)	Природные сообщества	15.03	15.03

5(26)	Природные зоны России.	29.03	29.03
6(27)	Жизнь организмов на разных материках.	05.04	05.04
7(28)	Жизнь организмов в морях и океанах.	12.04	12.04
8(29)	Обобщающий урок: "жизнь организмов на планете Земля"	19.04	19.04
Человек на планете Земля. (4)			
1(30)	Как появился человек на Земле.	26.04	26.04
2(31)	Как человек изменял природу.	03.05	03.05
3(32)	Важность охраны живого мира планеты.	10.05	10.05
4(33)	Сохраним богатство живого мира.	17.05	17.05
Резерв. (1)			
1(34)	Обобщающий урок: "Жизнь организмов на планете Земля"	26.05	26.05

### Календарно-тематическое планирование 6 класса. (34 ч)

№ урока	Тема урока	Дата	
		По плану	Факт
Глава 1. Наука о растениях - ботаника. (4 ч)			
1	Царство Растения.	02.09	02.09
2	Многообразие жизненных форм растений.	09.09	09.09
3	Клеточное строение растений.	16.09	16.09
4	Ткани растений.	23.09	23.09
Глава 2. Органы растений. (9ч)			
1(5)	Семя, его строение и значение.	30.09	30.09
2(6)	Условия прорастания семян.	07.10	07.10
3(7)	Корень, его строение и значение.	14.10	14.10
4(8)	Побег, его строение и развитие.	21.10	21.10
5(9)	Лист, его строение и значение.	11.11	11.11
6(10)	Стебель, его строение и значение.	18.11	18.11
7(11)	Цветок, его строение и значение	25.11	25.11
8(12)	Плод. Разнообразие и значение плодов.	02.12	02.12
9(13)	Обобщение по темам: Ботаника. Органы растений.	09.12	09.12
Глава 3. Основные процессы жизнедеятельности растений. (6ч)			
1(14)	Минеральное питание растений и значение воды.	16.12	16.12
2(15)	Воздушное питание растений - фотосинтез.	23.12	23.12
3(16)	Дыхание и обмен веществ у растений.	13.01	13.01
4(17)	Размножение и оплодотворение у растений.	20.01	20.01
5(18)	Вегетативное размножение растений и его использование человеком.	27.01	27.01
6(19)	Рост и развитие растений.	03.02	03.02
Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира. (11ч)			
1(20)	Систематика растений, ее значение для ботаники.	10.02	10.02
2(21)	Водоросли, их разнообразие и значение в природе.	17.02	17.02
3(22)	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение.	24.02	24.02
4(23)	Плауны. Хвои. Папоротники. Их общая характеристика.	03.03	03.03
5(24)	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение.	10.03	10.03

6(25)	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.	17.03	17.03
7(26)	Семейства класса Двудольные.	31.03	31.03
8(27)	Семейства класса Однодольные.	07.04	07.04
9(28)	Историческое развитие растительного мира.	14.04	14.04
10(29)	Разнообразие и происхождение культурных растений.	21.04	21.04
11(30)	Дары Нового и старого света.	28.04	28.04
Глава 5. Природные сообщества. (4 ч)			
1(31)	Понятие о природном сообществе.	05.05	05.05
2(32)	Совместная жизнь организмов в природном сообществе.	12.05	12.05
3(33)	Смена природных сообществ и ее причины.	19.05	19.05
4(34)	Обобщение знаний по курсу биологии 6 класса.	26.05	26.05

### Календарно-тематическое планирование 7 класса. (68 ч)

№ урока	Тема урока	Дата	
		По плану	Факт
Тема №1 Общие сведения о мире животных. (5 ч)			
1	Зоология - наука о животных.	02.09	02.09
2	Животные и окружающая среда.	07.09	07.09
3	Классификация животных и основные систематические группы.	09.09	09.09
4	Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии.	14.09	14.09
5	Обобщение по теме: "Общие сведения о мире животных."	16.09	16.09
Тема №2. Строение тела животных. (3 ч)			
1(6)	Клетка.	21.09	21.09
2(7)	Ткани, органы и системы органов.	23.09	23.09
3(8)	Обобщение по теме: «Строение тела животных»	28.09	28.09
Тема № 3. Подцарство Простейшие. (4 ч)			
1(9)	Общая характеристика простейших. Тип Саркодовые.	30.09	30.09
2(10)	Тип Саркодовые и Жгутиконосцы.	05.10	05.10
3(11)	Тип инфузории.	07.10	07.10
4(12)	Значение и многообразие простейших.	12.10	12.10
Тема № 4. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. (2 ч)			
1(13)	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика.	14.10	14.10
2(14)	Разнообразие кишечнополостных.	19.10	19.10
Тема № 5. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. (6 ч)			
1(15)	Тип Плоские черви.	21.10	21.10
2(16)	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни.	09.11	09.11
3(17)	Тип Круглые черви.	11.11	11.11
4(18)	Тип Кольчатые черви.	16.11	16.11
5(19)	Малощетинковые черви.	18.11	18.11
6(20)	Обобщение по темам: «Тип Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».	23.11	23.11

Тема № 6 Тип Моллюски. (4 ч)			
1(21)	Общая характеристика моллюсков.	25.11	25.11
2(22)	Класс Брюхоногие моллюски.	30.11	30.11
3(23)	<b>Класс Двустворчатые моллюски.</b>	<b>02.12</b>	<b>02.12</b>
4(24)	Класс Головоногие моллюски.	07.12	07.12
Тема №7 Тип Членистоногие. (8 ч)			
1(25)	Общая характеристика членистоногих. Класс Ракообразные.	09.12	09.12
2(26)	Класс Паукообразные.	14.12	14.12
3(27)	<b>Класс Насекомые. Внешнее строение.</b>	<b>16.12</b>	<b>16.12</b>
4(28)	Внутреннее строение насекомых.	21.12	21.12
5(29)	<b>Типы развития насекомых.</b>	<b>23.12</b>	<b>23.12</b>
6(30)	Полезные насекомые. Охрана насекомых.	28.12	28.12
7(31)	Насекомые вредители культурных растений и переносчики заболеваний.	11.01	11.01
8(32)	Итоговая проверка знаний по главам 1 - 7.	13.01	13.01
Тема № 8 Надкласс Рыбы. (6 ч)			
1(33)	Общие признаки хордовых. Подтип Бесчерепные.	18.01	18.01
2(34)	<b>Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.</b>	<b>20.01</b>	<b>20.01</b>
3(35)	<b>Внутреннее строение рыбы.</b>	<b>25.01</b>	<b>25.01</b>
4(36)	Особенности размножения рыб.	27.01	27.01
5(37)	Основные систематические группы рыб.	01.02	01.02
6(38)	Промысловые рыбы. Их использование.	03.02	03.02
Тема № 9 Класс Земноводные. (4 ч)			
1(39)	Места обитания и строение земноводных.	08.02	08.02
2(40)	<b>Строение и деятельность внутренних органов</b>	<b>10.02</b>	<b>10.02</b>
3(41)	Годовой цикл и происхождение земноводных.	15.02	15.02
4(42)	Разнообразие и значение земноводных.	17.02	17.02
Тема № 10 Класс Пресмыкающиеся. (4 ч)			
1(43)	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.	22.02	22.02
2(44)	<b>Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.</b>	<b>24.02</b>	<b>24.02</b>
3(45)	Разнообразие пресмыкающихся.	01.03	01.03
4(46)	Значение пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся.	03.03	03.03
Тема № 11 Класс Птицы. (8 ч)			
1(47)	<b>Среда обитания и внешнее строение птиц.</b>	<b>08.03</b>	<b>08.03</b>
2(48)	<b>Опорно двигательная система птиц.</b>	<b>10.03</b>	<b>10.03</b>
3(49)	Внутреннее строение птиц.	15.03	15.03
4(50)	Размножение и развитие птиц.	17.03	17.03
5(51)	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.	29.03	29.03
6(52)	Разнообразие птиц.	31.03	31.03
7(53)	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.	05.04	05.04
8(54)	Итоговая проверка знаний по главам 9 - 11.	07.04	07.04
Тема № 12 Класс Млекопитающие или Звери. (10 ч)			
1(55)	Внешнее строение. Среды жизни и места обитания.	12.04	12.04
2(56)	<b>Внутреннее строение млекопитающих.</b>	<b>14.04</b>	<b>14.04</b>
3(57)	Размножение и развитие млекопитающих.	19.04	19.04
4(58)	Происхождение и многообразие млекопитающих.	21.04	21.04

5(59)	Плацентарные звери.	26.04	26.04
6(60)	Плацентарные звери.	28.04	28.04
7(61)	Отряд Приматы	03.05	03.05
8(62)	Экологические группы млекопитающих	05.05	05.05
9(63)	Значение млекопитающих для человека.	10.05	10.05
10(64)	Обобщение по теме: "Класс Млекопитающие".	12.05	12.05
Тема № 13 Развитие животного мира на Земле. (4 ч)			
1(65)	Доказательства эволюции животного мира.	17.05	17.05
2(66)	Основные этапы развития животного мира на Земле.	19.05	19.05
3(67)	Современный животный мир.	24.05	24.05
4(68)	Итоговая проверка знаний по главам 8 - 13.	31.05	31.05

### Календарно-тематическое планирование 8 класса. (68 ч)

№ урока	Тема урока	Дата	
		По плану	Факт
Тема №1. Введение. Организм человека. Общий обзор. (6 ч)			
1	Биологическая и социальная природа человека. Структура тела. Место человека в живой природе.	02.09	02.09
2	Науки об организме человека.	07.09	07.09
3	Клетка. Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки.	09.09	09.09
4	Ткани животных и человека.	14.09	14.09
5	Органы, системы органов, организм. Нервная и гуморальная регуляция.	16.09	16.09
6	Обобщение знаний: «Общий обзор организма человека».	21.09	21.09
Тема №2. Опорно-двигательная система. (9 ч)			
1(7)	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	23.09	23.09
2(8)	Скелет головы и скелет туловища.	28.09	28.09
3(9)	Скелет конечностей.	30.09	30.09
4(10)	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.	05.10	05.10
5(11)	Мышцы.	07.10	07.10
6(12)	Работа мышц.	12.10	12.10
7(13)	Нарушение осанки и плоскостопие.	14.10	14.10
8(14)	Развитие опорно-двигательной системы.	19.10	19.10
9(15)	Обобщение знаний: «Опорно-двигательная система».	21.10	21.10
Тема № 3. Кровь и кровообращение. (7 ч)			
1(16)	Внутренняя среда. Значение крови и её состав.	09.11	09.11
2(17)	Иммунитет. Тканевая совместимость и переливание крови.	11.11	11.11
3(18)	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	16.11	16.11
4(19)	Движение лимфы.	18.11	18.11
5(20)	Движение крови по сосудам.	23.11	23.11
6(21)	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	25.11	25.11
7(22)	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.	30.11	30.11



	<b>Первая помощь при кровотечениях.</b>		
<b>Тема № 4. Дыхательная система. (7 ч)</b>			
1(23)	Значение дыхания. Органы дыхания.	02.12	02.12
2(24)	<b>Строение легких. Газообмен в легких и тканях.</b>	<b>07.12</b>	<b>07.12</b>
3(25)	<b>Дыхательные движения.</b>	<b>09.12</b>	<b>09.12</b>
4(26)	Регуляция дыхания.	14.12	14.12
5(27)	<b>Болезни органов дыхания и их предупреждение.</b>	<b>16.12</b>	<b>16.12</b>
6(28)	Первая помощь при поражении органов дыхания.	21.12	21.12
7(29)	Обобщение знаний по темам: «Кровообращение и дыхание».	23.12	23.12
<b>Тема № 5. Пищеварительная система. (8 ч)</b>			
1(30)	<b>Значение и состав пищи.</b>	<b>28.12</b>	<b>28.12</b>
2(31)	Органы пищеварения	11.01	11.01
3(32)	Зубы.	13.01	13.01
4(33)	<b>Пищеварение в ротовой полости и в желудке.</b>	<b>18.01</b>	<b>18.01</b>
5(34)	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	20.01	20.01
6(35)	Регуляция пищеварения.	25.01	25.01
7(36)	Заболевания органов пищеварения.	27.01	27.01
8(37)	Обобщение знаний по теме: "Пищеварение".	01.02	01.02
<b>Тема № 6. Обмен веществ и энергии. Витамины. (3 ч)</b>			
1(38)	Обменные процессы в организме.	03.02	03.02
2(39)	<b>Нормы питания. Обмен белков, жиров, углеводов.</b>	<b>08.02</b>	<b>08.02</b>
3(40)	Витамины.	10.02	10.02
<b>Тема №7. Мочевыделительная система. (2 ч)</b>			
1(41)	Строение и работа почек.	15.02	15.02
2(42)	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	17.02	17.02
<b>Тема № 8. Кожа. (3 ч)</b>			
1(43)	Кожа. Значение и строение кожи.	22.02	22.02
2(44)	<b>Роль кожи в терморегуляции.</b>	<b>24.02</b>	<b>24.02</b>
3(45)	Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.	01.03	01.03
<b>Тема № 9. Эндокринная система. (2ч)</b>			
1(46)	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	03.03	03.03
2(47)	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	08.03	08.03
<b>Тема № 10. Нервная система. (4 ч)</b>			
1(48)	Значение и строение нервной системы.	10.03	10.03
2(49)	<b>Вегетативная нервная система, строение и функции.</b>	<b>15.03</b>	<b>15.03</b>
3(50)	Строение и функции спинного мозга.	17.03	17.03
4(51.)	Отделы головного мозга, их значение.	29.03	29.03
<b>Тема №11. Органы чувств и анализаторы. (5 ч)</b>			
1(52)	Органы чувств. Анализаторы.	31.03	31.03
2(53)	Орган зрения и зрительный анализатор.	05.04	05.04
3(54)	Заболевания и повреждения глаз.	07.04	07.04
4(55)	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы	12.04	12.04
5(56)	Органы осязания, обоняния, вкуса.	14.04	14.04

Тема № 12. Поведение и психика. (8 ч)			
1(57)	Врожденные формы поведения.	19.04	19.04
2(58)	Приобретенные формы поведения.	21.04	21.04
3(59)	Закономерности работы головного мозга.	26.04	26.04
4(60)	Биологические ритмы. Сон и его значение.	28.04	28.04
5(61)	Особенности высшей нервной деятельности человека.	03.05	03.05
6(62)	Воля и эмоции. Внимание.	05.05	05.05
7(63)	Динамика работоспособности. Режим дня.	10.05	10.05
8(64)	Обобщение знаний по пройденным темам.	12.05	12.05
Тема № 13. Индивидуальное развитие организма. (4 ч)			
1(65)	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	17.05	17.05
2(66)	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	19.05	19.05
3(67)	О вреде наркотических веществ.	24.05	24.05
4(68)	Итоговый урок по курсу: Человек.	31.05	31.05

### Календарно-тематическое планирование 9 класса. (102 ч)

№ урока	Тема урока	Дата	
		По плану	Факт
Тема 1. Общие закономерности жизни. (5 ч)			
1	Биология - наука о живом мире.	02.09	02.09
2	Методы биологических исследований.	04.09	04.09
3	Общие свойства живых организмов	07.09	07.09
4	Многообразие форм живых организмов.	09.09	09.09
5	Обобщение: "Общие закономерности жизни".	11.09	11.09
Тема 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне. (10 ч)			
1(6)	Цитология - наука о клетке. Многообразие клеток.	14.09	14.09
2(7)	Химический состав клетки.	16.09	16.09
3(8)	Строение клетки.	18.09	18.09
4(9)	Изучение клеток растений и животных.	21.09	21.09
5(10)	Обмен веществ и энергии в клетке.	23.09	23.09
6(11)	Биосинтез белков в живой клетке.	25.09	25.09
7(12)	Биосинтез углеводов - фотосинтез.	28.09	28.09
8(13)	Обеспечение клетки энергией.	30.09	30.09
9(14)	Размножение клетки и ее жизненный цикл.	02.10	02.10
10(15)	Обобщение: "Закономерности жизни на клеточном уровне".	05.10	05.10
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне. (29 ч)			
1(16)	Организм - открытая живая система.	07.10	07.10
2(17)	Примитивные организмы.	09.10	09.10
3(18)	Растительный организм и его особенности.	12.10	12.10
4(19)	Многообразие растений и их значение в природе.	14.10	14.10
5(20)	Многообразие растений и их значение в природе.	16.10	16.10
6(21)	Организмы царства грибов и лишайников.	19.10	19.10
7(22)	Организмы царства грибов и лишайников.	21.10	21.10
8(23)	Животный организм и его особенности.	23.10	23.10
9(24)	Животный организм и его особенности.	09.11	09.11
10(25)	Разнообразие животных	11.11	11.11

11(26)	Разнообразие животных	13.11	13.11
12(27)	Сравнение свойств организма человека и животных.	16.11	16.11
13(28)	Сравнение свойств организма человека и животных	18.11	18.11
14(29)	Размножение живых организмов.	20.11	20.11
15(30)	Размножение живых организмов.	23.11	23.11
16(31)	Индивидуальное развитие.	25.11	25.11
17(32)	Индивидуальное развитие.	27.11	27.11
18(33)	Образование половых клеток. Мейоз.	30.11	30.11
19(34)	Образование половых клеток. Мейоз.	02.12	02.12
20(35)	Изучение механизма наследственности	04.12	04.12
21(36)	Изучение механизма наследственности	07.12	07.12
22(37)	Основные закономерности наследования признаков у организмов.	09.12	09.12
23(38)	Закономерности изменчивости.	11.12	11.12
24(39)	Ненаследственная изменчивость.	14.12	14.12
25(40)	Ненаследственная изменчивость.	16.12	16.12
26(41)	Основы селекции организмов.	18.12	18.12
27(42)	Основы селекции организмов	21.12	21.12
28(43)	Обобщение знаний по теме:" Организм".	23.12	23.12
29(44)	Обобщение по теме:" Организм".	25.12	25.12
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле. (27 ч)			
1(45)	Возникновение жизни на Земле.	28.12	28.12
2(46)	Возникновение жизни на Земле.	11.01	11.01
3(47)	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	13.01	13.01
4(48)	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	15.01	15.01
5(49)	Этапы развития жизни на Земле.	18.01	18.01
6(50)	Этапы развития жизни на Земле.	20.01	20.01
7(51)	Идея развития органического мира в биологии.	22.01	22.01
8(52)	Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина.	25.01	25.01
9(53)	Современные представления об эволюции органического мира.	27.01	27.01
10(54)	Вид, его структура и особенности.	29.01	29.01
11(55)	Вид, его структура и особенности.	01.02	01.02
12(56)	Процесс образования видов - видообразование.	03.02	03.02
13(57)	Понятие о микроэволюции и макроэволюции.	05.02	05.02
14(58)	Понятие о микроэволюции и макроэволюции.	08.02	08.02
15(59)	Основные направления эволюции.	10.02	10.02
16(60)	Основные направления эволюции.	12.02	12.02
17(61)	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	15.02	15.02
18(62)	Основные закономерности эволюции.	17.02	17.02
19(63)	Основные закономерности эволюции.	19.02	19.02
20(64)	Человек - представитель животного мира.	22.02	22.02
21(65)	Человек - представитель животного мира.	24.02	24.02
22(66)	Эволюционное происхождение человека.	26.02	26.02

23(67)	Этапы эволюции человека.	01.03	01.03
24(68)	Этапы эволюции человека.	03.03	03.03
25(69)	Человеческие расы, их родство и происхождение.	05.03	05.03
26(70)	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	08.03	08.03
27(71)	Обобщение знаний по теме: "Происхождение и развитие жизни на Земле".	10.03	10.03
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды. (30 ч)			
1(72)	<b>Условия жизни на Земле.</b>	<b>12.03</b>	<b>12.03</b>
2(73)	Закономерности действия факторов среды на организмы	15.03	15.03
3(74)	Закономерности действия факторов среды на организмы.	17.03	17.03
4(75)	Приспособленность организмов к влиянию факторов среды	18.03	18.03
5(76)	Приспособленность организмов к влиянию факторов среды	29.03	29.03
5(77)	Биотические связи в природе.	31.03	31.03
6(78)	Биотические связи в природе.	01.04	01.04
7(79)	Популяции как форма существования видов в природе.	05.04	05.04
8(80)	Функционирование популяции и динамика её численности в природе.	07.04	07.04
9(81)	Биоценоз как сообщество живых организмов в природе.	08.04	08.04
10(82)	Биоценоз как сообщество живых организмов в природе.	12.04	12.04
11(83)	Понятие о биогеоценозе и экосистеме.	14.04	14.04
12(84)	Понятие о биогеоценозе и экосистеме.	15.04	15.04
13(85)	Развитие и смена биогеоценозов.	19.04	19.04
14(86)	Развитие и смена биогеоценозов.	21.04	21.04
15(87)	Изучение и описание экосистем своей местности.	22.04	22.04
16(88)	Изучение и описание экосистем своей местности.	26.04	26.04
17(89)	Основные законы устойчивости живой природы.	28.04	28.04
18(90)	Изучение и описание экосистем своей местности.	29.04	29.04
19(91)	Рациональное использование природы и её охрана.	03.05	03.05
20(92)	Рациональное использование природы и её охрана.	05.05	05.05
21(93)	Экологические проблемы.	06.05	06.05
22(94)	<b>Экологические проблемы.</b>	<b>10.05</b>	<b>10.05</b>
23(95)	Обобщение знаний по теме: "Основы экологии".	12.05	12.05
24(96)	Обобщение знаний по теме: "Основы экологии".	13.05	13.05
25(97)	Обобщение знаний по теме: "Основы экологии".	17.05	17.05
26(98)	Контрольная работа: «ОГЭ по биологии»	19.05	19.05
27(99)	Итоговый контроль знаний по курсу: «Биология. 9 класс».	20.05	20.05
28(100)	Итоговый контроль по курсу: «Биология. 9 класс».	24.05	24.05
29(101)	Итоговый урок по курсу: «Биология. 9 класс».	26.05	26.05
30(102)	Итоговый урок по курсу: «Биология. 9 класс».	27.05	27.05

