

**1.2.5.11**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Коноваловская основная общеобразовательная школа имени Горячева А.А.»  
Мензелинского муниципального района  
Республики Татарстан**

**Рабочая программа  
по биологии**

**Уровень образования (класс): основное общее образование, 5-9 классы  
с использованием оборудования «Точка роста»**

Разработано: ШМО учителей химии, биологии,  
географии, математики, физики.

Настоящая рабочая программа по биологии для уровня основного общего образования составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов соответствующего уровня общего образования; *на основе* Примерной программы основного общего образования по биологии как инвариантной (обязательной) части учебного курса с учетом авторской программы **В.В. Пасечника «Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни 5-9 классы»**, Москва, «Просвещение». 2018 г., в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Коноваловская ООШ имени Горячева А.А» Мензелинского муниципального района

| Название учебника, класс | Автор  | Издательство           |
|--------------------------|--|------------------------|
| Биология. 5—6 классы     | В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, З. Г. Гапонюк | Москва, «Просвещение». |
| Биология. 7 класс        | В. В. Пасечник и др  | Москва, «Просвещение». |
| Биология. 8 класс        | В. В. Пасечник и др  | Москва, «Просвещение». |
| Биология. 9 класс        | В. В. Пасечник и др  | Москва, «Просвещение». |

Рабочая программа рассчитана на 243 часа: 5 класс - 35 часов, 6 класс – 35 часов, 7 класс – 35 часов, 8 класс – 70 часов, 9 классы - 68 часов.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета 5 класс.**

#### ***Личностные результаты обучения***

У учащихся будут сформированы:

- российская гражданская идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- основы экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Учащийся получит возможность для формирования:

- умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения
- умение слушать и слышать другое мнение;
- умение проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- реализовывать теоретические познания на практике;

#### ***Регулятивные УУД***

#### Учащийся научится:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, обнаруживать и формулировать проблему;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе выделенных учителем ориентиров действий в новом материале;
- самостоятельно составлять план достижения целей, в котором учитываются условия и средства достижения;
- работать по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основным и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер и др.), прогнозировать альтернативные решения;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно находить причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять рефлексию действий, вносить коррективы в выполнение действий;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

#### Учащийся получит возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

### **Познавательные УУД**

#### Учащийся научится:

- находить и использовать причинно-следственные связи;
- строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- самостоятельно указывать информацию, нуждающуюся в проверке;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- самостоятельно создавать алгоритм для решения учебной задачи;
- находить в тексте требуемую информацию;
- определять тему, цель, назначение текста, обнаруживает соответствие между частью текста и его общей идеей;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;

#### Учащийся получит возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

## **Коммуникативные УУД**

### Учащийся научится:

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием с со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм

### Учащийся получит возможность научиться:

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

## **Предметные результаты обучения**

### **Живые организмы**

#### Учащиеся научатся:

- о многообразии живой природы;
- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- экологические факторы;
- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
- правила работы с микроскопом;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.
- строение клетки;
- химический состав клетки;
- основные процессы жизнедеятельности клетки;
- характерные признаки различных растительных тканей.
- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;

#### Учащийся получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

**6 класс.**

### **Личностные результаты обучения**

У учащихся будут сформированы:

- российская гражданская идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- основы экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

***Регулятивные УУД***

Учащийся научится:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, обнаруживать и формулировать проблему;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе выделенных учителем ориентиров действий в новом материале;
- самостоятельно составлять план достижения целей, в котором учитываются условия и средства достижения;
- работать по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основным и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер и др.), прогнозировать альтернативные решения;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно находить причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять рефлексию действий, вносить коррективы в выполнение действий;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Учащийся получит возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

### **Познавательные УУД**

#### Учащийся научится:

- находить и использовать причинно-следственные связи;
- строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- самостоятельно указывать информацию, нуждающуюся в проверке;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- самостоятельно создавать алгоритм для решения учебной задачи;
- находить в тексте требуемую информацию;
- определять тему, цель, назначение текста, обнаруживает соответствие между частью текста и его общей идеей;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;

#### Учащийся получит возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

### **Коммуникативные УУД**

#### Учащийся научится:

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием м со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм

#### Учащийся получит возможность научиться:

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

### **Предметные результаты обучения**

#### **Живые организмы**

#### Учащиеся научатся:

- о многообразии живой природы;
- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- экологические факторы;

- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
- правила работы с микроскопом;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.
- строение клетки;
- химический состав клетки;
- основные процессы жизнедеятельности клетки;
- характерные признаки различных растительных тканей.
- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;

Учащийся получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

**7 класс.**

### ***Личностные результаты обучения***

У учащихся будут сформированы:

- российская гражданская идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- моральное сознание и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, нравственные чувства и нравственное поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
- коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- основы экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Учащийся получит возможность для формирования:

- умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения
- умение слушать и слышать другое мнение;
- умение проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- реализовывать теоретические познания на практике.

**Регулятивные УУД**

Учащийся научится:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, обнаруживать и формулировать проблему;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе выделенных учителем ориентиров действий в новом материале;
- самостоятельно составлять план достижения целей, в котором учитываются условия и средства достижения;
- работать по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основным и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер и др.), прогнозировать альтернативные решения;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно находить причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять рефлексию действий, вносить коррективы в выполнение действий;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Учащийся получит возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

**Познавательные УУД**

Учащийся научится:

- находить и использовать причинно-следственные связи;
- строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- самостоятельно указывать информацию, нуждающуюся в проверке;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- самостоятельно создавать алгоритм для решения учебной задачи;
- находить в тексте требуемую информацию;

- определять тему, цель, назначение текста, обнаруживает соответствие между частью текста и его общей идеей;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;  
Учащийся получит возможность научиться:
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

### **Коммуникативные УУД**

#### Учащийся научится:

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием м со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм

#### Учащийся получит возможность научиться:

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

### **Предметные результаты обучения**

#### **Живые организмы**

#### Учащиеся научатся:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки:

- наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Учащийся получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**8 класс.**

***Личностные результаты обучения***

У учащихся будут сформированы:

- российская гражданская идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;

готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

- социальные нормы, правила поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
  - моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
  - коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
  - ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
  - основы экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
  - осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

Учащийся получит возможность для формирования:

- умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения
- умение слушать и слышать другое мнение;
- умение проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- реализовывать теоретические познания на практике.

**Регулятивные УУД**

Учащийся научится:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, обнаруживать и формулировать проблему;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе выделенных учителем ориентиров действий в новом материале;
- самостоятельно составлять план достижения целей, в котором учитываются условия и средства достижения;
- работать по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основным и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер и др.), прогнозировать альтернативные решения;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно находить причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять рефлексию действий, вносить коррективы в выполнение действий;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Учащийся получит возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

### ***Познавательные УУД***

#### Учащийся научится:

- находить и использовать причинно-следственные связи;
- строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- самостоятельно указывать информацию, нуждающуюся в проверке;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- самостоятельно создавать алгоритм для решения учебной задачи;
- находить в тексте требуемую информацию;
- определять тему, цель, назначение текста, обнаруживает соответствие между частью текста и его общей идеей;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;

#### Учащийся получит возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

### ***Коммуникативные УУД***

#### Учащийся научится:

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм

#### Учащийся получит возможность научиться:

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

### **Предметные результаты обучения**

#### **Человек и его здоровье.**

##### Учащиеся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.
- Учащийся получит возможность научиться:
- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *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.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

#### **9 класс.**

#### ***Личностные результаты обучения***

##### У учащихся будут сформированы:

- российская гражданская идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической

принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
  - целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
  - осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
  - социальные нормы, правила поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
  - моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
  - коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
  - ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
  - основы экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
  - осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

Учащийся получит возможность для формирования:

- умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения
- умение слушать и слышать другое мнение;
- умение проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- реализовывать теоретические познания на практике.

**Регулятивные УУД**

Учащийся научится:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи, обнаруживать и формулировать проблему;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе выделенных учителем ориентиров действий в новом материале;
- самостоятельно составлять план достижения целей, в котором учитываются условия и средства достижения;

- работать по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основным и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер и др.), прогнозировать альтернативные решения;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно находить причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять рефлекссию действий, вносить коррективы в выполнение действий;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Учащийся получит возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

### **Познавательные УУД**

Учащийся научится:

- находить и использовать причинно-следственные связи;
- строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- самостоятельно указывать информацию, нуждающуюся в проверке;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- самостоятельно создавать алгоритм для решения учебной задачи;
- находить в тексте требуемую информацию;
- определять тему, цель, назначение текста, обнаруживает соответствие между частью текста и его общей идеей;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;

Учащийся получит возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логически рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

### **Коммуникативные УУД**

Учащийся научится:

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его;

- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
  - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
  - использовать информацию с учетом этических и правовых норм
- Учащийся получит возможность научиться:
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
  - слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

### **Предметные результаты обучения Общебиологические закономерности**

#### Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- 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;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой

ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Предметные результаты** освоения основной образовательной программы **основного общего образования** с учетом общих требований Стандарта и специфики изучения предмета биология, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования.

Изучение предметной области курса Биологии в основной школе обеспечит:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; 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;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- 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, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Предметные результаты изучения курса биологии в основной школе:

**Выпускник научится** формировать системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

**Выпускник овладеет** понятийным аппаратом биологии; осуществит 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;

**Выпускник** приобретёт опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

**Выпускник овладеет** основами экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости

действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

**Выпускник** приобретёт представления о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

**Выпускник** овладеет приемами оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей - воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

#### Содержание учебного предмета

| Подраздел учебной программы                          | Основное содержание раздела учебной программы  | Кол-во часов |
|--|--|--------------|
| <b>5 класс.</b>                                      |  |              |
| <b>Раздел 1. «Живые организмы» - 35 ч</b>            |  |              |
| <b>Введение. Биология – наука о живых организмах</b> | Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.<br>Свойства живых организмов ( <i>структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость</i> ) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.   | <b>6 ч.</b>  |
| <b>Клеточное строение организмов</b>                 | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i> Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. <i>Ткани организмов.</i>   | 11 ч         |
| <b>Многообразие организмов</b>                       | Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.<br><b>Среды жизни.</b><br>Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.<br><i>Растительный и животный мир родного края.</i><br><b>Царство Растения.</b><br>Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и | 18 ч         |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.</p> <p><b>Органы цветкового растения.</b><br/>         Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.</p> <p><b>Микроскопическое строение растений.</b><br/>         Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.</p> <p><b>Жизнедеятельность цветковых растений.</b><br/>         Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. <i>Движения</i>. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений</i>. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.</p> <p><b>Многообразие растений.</b><br/>         Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.</p> <p><b>Царство Бактерии.</b><br/>         Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера</i>.</p> <p><b>Царство Грибы.</b><br/>         Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.</p> <p><b>Царство Животные.</b><br/>         Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема</i>. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.</p> |  |
|--|---|--|

**Перечень практических работ**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);

|  |  |                     |
|--|--|---------------------|
| <p>3.Изучение органов цветкового растения;<br/>7.Изучение строения водорослей;<br/>14.Изучение строения плесневых грибов;<br/><b>Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:</b><br/>1. Многообразие животных;<br/>2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;</p> |  |                     |
| <p><b>6 класс.</b><br/><b>Раздел 1. «Живые организмы» 35 ч.</b></p>  |  |                     |
| <p><b>Жизнедеятельность организмов.</b></p>  | <p><b>Обмен веществ и энергии.</b><br/>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.<br/>Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.<br/><b>Питание.</b></p>   | <p><b>15 ч.</b></p> |
| <p><b>Размножение, рост и развитие организмов</b></p>  | <p><b>Организм. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</b> Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.<br/><b>Высшая нервная деятельность.</b><br/>Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.</p> | <p>5 ч.</p>         |
| <p><b>Регуляция жизнедеятельности организмов</b></p>   | <p><b>Нейрогуморальная регуляция функций организма.</b><br/>Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.<br/>Нервная система. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга.<br/>Железы. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.</p>   | <p><b>15 ч.</b></p> |
| <p><b>Перечень практических работ</b><br/>5.Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;<br/>15.Вегетативное размножение комнатных растений;</p>  |  |                     |
| <p><b>7 класс.</b><br/><b>Раздел 1. «Живые организмы» 35 ч.</b></p>  |  |                     |
| <p><b>Введение. Многообразие организмов, их</b></p>  | <p>Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i><br/><b>Вид.</b> Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая</p>  | <p><b>1ч.</b></p>   |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| <b>классификация</b>                      | категория живого.  |              |
| <b>Бактерии,<br/>Грибы,<br/>Лишайники</b> | <p><b>Царство Бактерии.</b><br/>Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i></p> <p><b>Царство Грибы.</b><br/>Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.<br/>Лишайники, их роль в природе и жизни человека.</p>   | <b>4ч.</b>   |
| <b>Многообразие растительного мира</b>    | <p><b>Царство Растения.</b><br/>Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.</p> <p><b>Органы цветкового растения.</b><br/>Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.</p> <p><b>Микроскопическое строение растений.</b><br/>Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.</p> <p><b>Жизнедеятельность цветковых растений.</b><br/>Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. <i>Движения.</i> Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений.</i> Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.</p> <p><b>Многообразие растений.</b><br/>Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.</p> | <b>11 ч.</b> |
| <b>Многообразие животного мира</b>        | <p><b>Одноклеточные животные, или Простейшие.</b><br/>Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших.</i> Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.</p>  | <b>12 ч.</b> |

**Тип Кишечнополостные.**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Типы червей.**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

**Тип Моллюски.**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

**Тип Членистоногие.**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

**Тип Хордовые.**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего

|   |   |             |
|---|---|-------------|
|   | <p>строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i></p> <p>Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i> Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.</p> |             |
| <b>Эволюция растений и животных, их охрана</b>  | <p>Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i></p>   | <b>2 ч.</b> |
| <b>Экосистемы</b>   | <p>Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. <i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края.</i></p>  | <b>2 ч.</b> |
| <p><b>Перечень практических работ</b></p> <p>4.Изучение строения позвоночного животного;</p> <p>6.Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;</p> <p>8.Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);</p> <p>9.Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);</p> <p>10.Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;</p> <p>11.Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;</p> <p>12.Определение признаков класса в строении растений;</p> <p>13.Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;</p> <p>16.Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;</p> <p>17.Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;</p> <p>18.Изучение строения раковин моллюсков;</p> <p>19.Изучение внешнего строения насекомого;</p> <p>20.Изучение типов развития насекомых;</p> <p>21.Изучение внешнего строения и передвижения рыб;</p> <p>22.Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;</p> <p>23.Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.</p> <p><b>Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:</b></p> <p>3. Многообразие животных;</p> <p>4. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;</p> <p>5. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;</p> <p>6. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).</p> |   |             |
| <p><b>8 класс.</b></p> <p><b>Раздел 2. Человек и его здоровье – 70 ч.</b></p>   |   |             |
| <b>Введение</b>   | <p><b>Введение в науки о человеке.</b></p> <p>Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности</p>  | <b>3 ч.</b> |

|  |  |      |
|--|--|------|
|  | организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.  |      |
| <b>Общий обзор организма человека</b>  | <b>Общие свойства организма человека.</b><br>Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).   | 4 ч. |
| <b>Опора и движение.</b>               | Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.   | 8 ч. |
| <b>Внутренняя среда организма</b>      | Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз.</i> Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.</i> Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.  | 5 ч. |
| <b>Кровообращение и лимфообращение</b> | <b>Кровь и кровообращение.</b><br>Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз.</i> Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.</i> Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. <i>Движение лимфы по сосудам.</i> Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. | 4 ч. |
| <b>Дыхание</b>                         | <b>Дыхание.</b><br>Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.  | 4 ч. |
| <b>Питание</b>                         | <b>Пищеварение.</b><br>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок.  | 5 ч. |

|   |   |      |
|---|---|------|
|   | Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.   |      |
| <b>Обмен веществ и превращение энергии</b>                    | <b>Обмен веществ и энергии.</b><br>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела.   | 4 ч. |
| <b>Выделение продуктов обмена</b>                             | <b>Выделение.</b><br>Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.  | 3 ч. |
| <b>Покровы тела</b>   | Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i> Поддержание температуры тела. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.<br><b>Выделение.</b>  | 3 ч. |
| <b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности</b> | <b>Нейрогуморальная регуляция функций организма.</b><br>Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.<br>Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. <b>Высшая нервная деятельность.</b><br>Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</i> Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.<br>Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез | 7 ч. |
| <b>Органы чувств. Анализаторы</b>                             | <b>Сенсорные системы (анализаторы).</b><br>Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.   | 9 ч. |

|  |  |       |
|--|--|-------|
| <b>Размножение и развитие человека</b>   | <b>Размножение и развитие.</b><br>Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды.</i> Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.   | 4 ч.  |
| <b>Человек и окружающая среда</b>  | <b>Здоровье человека и его охрана.</b><br>Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.<br>Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i> Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. | 7 ч.  |
| <p><b>Перечень практических работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Выявление особенностей строения клеток разных тканей;</li> <li>2.Изучение строение головного мозга;</li> <li>3.Выявление особенностей строения позвонков;</li> <li>4.Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;</li> <li>5.Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;</li> <li>6.Подсчет пульса в разных условиях. <i>Измерение артериального давления;</i></li> <li>7.Измерение жизненной емкости легких. <i>Дыхательные движения.</i></li> <li>8.Изучение строения и работы органа зрения.</li> </ol> |  |       |
| <p><b>9 класс.</b><br/><b>Раздел 3. Общие биологические закономерности – 68 ч.</b></p>   |  |       |
| <b>Биология в системе наук</b>   | <b>Биология как наука.</b><br>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>  | 2 ч.  |
| <b>Основы цитологии – науки о клетке</b>   | <b>Клетка.</b><br>Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i> Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. <b>Организм.</b><br>Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в  | 12 ч. |

|   |  |       |
|---|--|-------|
|   | организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i>   |       |
| <b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов</b>                 | <b>Размножение и развитие.</b> Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.  | 6 ч.  |
| <b>Основы генетики</b>  | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.   | 12 ч. |
| <b>Генетика человека.</b>   | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.   | 3 ч.  |
| <b>Основы селекции</b>  | Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.   | 3 ч.  |
| <b>Эволюционное учение</b>  | <b>Вид.</b><br>Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.  | 15 ч. |
| <b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>                                      | Приспособленность организмов к условиям среды. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i>  | 4 ч.  |
| <b>Взаимосвязь организмов и окружающей среды</b>                                    | <b>Экосистемы.</b><br>Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i> Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i> Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. | 12 ч. |
| <b>Перечень практических работ</b>  |  |       |
| 1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;         |  |       |
| 2. Выявление изменчивости организмов;   |  |       |
| 3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). |  |       |
| <b>Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:</b>    |  |       |
| 1. Изучение и описание экосистемы своей местности.                                  |  |       |
| 2. <i>Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).</i>  |  |       |
| 3. <i>Естественный отбор - движущая сила эволюции.</i>                              |  |       |

#### Тематическое планирование

1 ч в неделю в 5,6 и 7 классах; 2 ч в неделю в 8 (35 недель обучения), 9 классах (34 недели обучения). Всего за пять лет обучения 243 ч (245 ч).

**5 класс (35 ч.)**

| № урока                           | Подразделы  | Основное содержание по темам  |
|-----------------------------------|---|---|
| <b>Раздел 1. Живые организмы.</b> |   |   |
| <b>1 четверть</b>                 |   |   |
| 1.                                | <b>Биология как наука (6 ч)</b>                                       | <b>Биология — наука о живой природе.</b> Биология – наука о живых организмах. Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Ботаника - наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Царства живой природы.  |
| 2.                                |   | <b>Методы изучения биологии.</b> Методы изучения живых организмов   |
| 3.                                |   | <b>Биологические приборы и инструменты.</b> Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.   |
| 4.                                |   | <b>Разнообразие живой природы.</b> Свойства живых организмов (структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.   |
| 5.                                |   | <b>Среды обитания организмов.</b> Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Среды жизни. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир родного края. |
| 6.                                |   | <b>Экскурсия «Разнообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных» (Региональный компонент)</b>  |
| 7.                                | <b>Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов (10 ч)</b> | Увеличительные приборы. Лупа, микроскоп. Правила работы с микроскопом. Лабораторная работа №1 «Рассматривание строения растения с помощью лупы». «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними» Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. История изучения клетки.          |
| 8.                                |   | <b>Химический состав клетки. Неорганические вещества.</b> Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.  |
| <b>2 четверть</b>                 |   |   |
| 9.                                |   | <b>Химический состав клетки. Органические вещества.</b> Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.  |
| 10.                               |   | <b>Строение клетки.</b> Строение и жизнедеятельность клетки.  |
| 11.                               |   | <b>Лабораторная работа № 2 «Строение клеток кожицы чешуи лука».</b> Растительная клетка.  |
| 12.                               |   | <b>Особенности строения клеток.</b> Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты. Органоиды.  |
| 13.                               |   | <b>Процессы жизнедеятельности в клетке.</b> Жизнедеятельность   |

|                   |                                       |   |
|-------------------|---------------------------------------|---|
|                   |                                       | клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение). Раздражимость. Движение цитоплазмы. <i>Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов.</i>  |
| 14.               |                                       | <b>Деление клеток.</b> Деление клеток — основа размножения, роста и развития организмов. <i>Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.</i>   |
| 15.               |                                       | <b>Единство живого.</b> Сравнение строения клеток различных организмов.   |
| 16.               |                                       | <b>Обобщающий урок по теме: Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов</b>   |
| <b>3 четверть</b> |                                       |   |
| 17.               | <b>Многообразие организмов (17 ч)</b> | <b>Классификация организмов.</b> <i>Многообразие организмов</i><br><i>Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.</i>  |
| 18.               |                                       | <b>Строение и распространение бактерий. Роль бактерий в круговороте веществ в природе и жизни человека.</b> <i>Бактериальная клетка. Царство Бактерии. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>               |
| 19.               |                                       | <b>Грибы. (Грибы в черте Мензелинского района РТ. Региональный компонент).</b> <i>Царство грибы. Грибная клетка. Отличительные особенности грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Многообразие грибов. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.</i> |
| 20.               |                                       | Лабораторная работа № 14 « <b>Изучение строения плесневых грибов</b> » - «Особенности строения мукора и дрожжей»<br><i>Растительная клетка. Ткани организмов.</i>   |
| 21.               |                                       | <b>Характеристика царства Растения.</b> (Региональный компонент). <i>Царства Растения Многообразие растений. Принципы классификации. Классификация растений.</i>  |
| 22.               |                                       | <b>Водоросли.</b> Лабораторная работа № 7 « <b>Изучение строения водорослей</b> » <i>Многообразие водорослей. Растительная клетка Водоросли - низшие растения. Места обитания.</i>  |
| 23.               |                                       | <b>Лишайники.</b> <i>Лишайники, их роль в природе и жизни человека.</i>   |
| 24.               |                                       | <b>Высшие споровые растения.</b> <i>Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи. плауны), отличительные особенности, многообразие.</i>  |
| 25.               |                                       | Лабораторная работа №8 « <b>Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)</b> », Лабораторная работа №9 « <b>Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)</b> »  |
| <b>4 четверть</b> |                                       |   |
| 26.               |                                       | <b>Голосеменные растения.</b> Лабораторная работа №10 « <b>Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений</b> » (РТ. Региональный компонент) <i>Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.</i>   |
| 27.               |                                       | <b>Покрывосеменные растения,</b> особенности строения.  |

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     |  | Лабораторная работа № 11 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений». <i>Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.</i>  |
| 28. |  | <b>Общая характеристика царства Животные.</b> <i>Царство Животные. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных.</i>  |
| 29. |  | <b>Подцарство Одноклеточные.</b> Особенности строения одноклеточных животных, их многообразие. <i>Животная клетка. Одноклеточные животные или Простейшие. Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными</i> |
| 30. |  | <b>Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные,</b> особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных. <i>Многоклеточные животные.</i>   |
| 31. |  | <b>Холоднокровные позвоночные животные,</b> особенности их строения.  |
| 32. |  | <b>Теплокровные позвоночные животные,</b> особенности их строения.  |
| 33. |  | <b>Многообразие позвоночных животных (обитающих в РТ).</b> <b>(Региональный компонент)</b>  |
| 34. |  | <i>Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. (РТ. Региональный компонент)</i>  |
| 35. |  | <b>Обобщающий урок-проект «Многообразие и охрана живой природы».</b> <i>Многообразие и значение животных в природе и жизни человека на территории РТ.</i>   |

**6 класс (35 ч. из них 2 ч – резервного времени)**

| № урока           | Подразделы                                 | Основное содержание по темам   |
|-------------------|--|--|
| <b>1 четверть</b> |  |  |
| 1.                | <b>Жизнедеятельность организмов (15 ч)</b> | <b>Обмен веществ — главный признак жизни.</b> <i>Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов. Жизнедеятельность цветковых растений. Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение растений.</i> |
| 2.                |  | <b>Почвенное питание растений.</b> <i>Лабораторный опыт № 5 «Поглощение воды корнем». Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i>   |
| 3.                |  | <b>Удобрения.</b> <i>(Региональный компонент) Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i>   |
| 4.                |  | <b>Фотосинтез. Значение фотосинтеза.</b> <i>Космическая роль зеленых растений.</i>   |

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| 5.                |  | <b>Питание бактерий и грибов.</b> <i>Регуляция процессов жизнедеятельности.</i>  |
| 6.                |  | <b>Гетеротрофный тип питания.Растительоядные животные.</b> <i>Регуляция процессов жизнедеятельности.</i>   |
| 7.                |  | <b>Плотоядные и всеядные животные,</b> особенности питания и способы добывания пищи. <b>Хищные растения.</b> <i>Регуляция процессов жизнедеятельности. (Региональный компонент)</i>  |
| 8.                |  | <b>Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных.</b> <i>Регуляция процессов жизнедеятельности.</i>   |
| <b>2 четверть</b> |  |  |
| 9.                |  | <b>Дыхание растений,</b> его сущность. Лабораторный опыт «Выделение углекислого газа при дыхании» <i>Регуляция процессов жизнедеятельности.</i>  |
| 10.               |  | <b>Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ в растении.</b> Лабораторный опыт № 5 «Передвижение веществ по побегу растения». <i>Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание</i>   |
| 11.               |  | <b>Передвижение веществ у животных.</b> <i>Транспорт веществ.</i>  |
| 12.               |  | <b>Выделение у растений.</b> <i>Удаление конечных продуктов обмена веществ</i>   |
| 13.               |  | <b>Выделения у животных.</b> <i>Удаление конечных продуктов обмена веществ</i>   |
| 14.               |  | Повторение темы: <b>Жизнедеятельность организмов</b>   |
| 15.               | <b>Размножение, рост и развитие организмов (5 ч)</b> | <b>Размножение организмов, его значение.Бесполое размножение.</b> Лабораторная работа №15 «Вегетативное размножение комнатных растений» <i>Размножение. Бесполое и половое размножение.Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.</i> |
| 16.               |  | <b>Половое размножение,</b> его особенности. <i>Размножение. Бесполое и половое размножение.Половые клетки. Оплодотворение.Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.</i>  |
| <b>3 четверть</b> |  |  |
| 17.               |  | <b>Рост и развитие — свойства живых организмов.</b> Лабораторный опыт «Определение возраста деревьев по спилу».  |
| 18.               |  | <b>Индивидуальное развитие организма.</b> Развитие животных с превращением и без превращения. <i>Рост и развитие организмов.</i>   |
| 19.               |  | <b>Влияние вредных привычек на развитие человека.</b> <i>Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс).</i>   |
| 20.               |  | Повторение темы: <b>Размножение, рост и развитие организмов</b>  |
| 21.               | <b>Регуляция жизнедеятельности организмов (10 ч)</b> | <b>Раздражимость — свойство живых организмов.</b> <i>Регуляция процессов жизнедеятельности.</i>  |

|                   |   |
|-------------------|---|
| 22.               | <b>Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов.</b><br><i>Механизмы регуляции функций. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.</i> |
| 23.               | <b>Нервная регуляция.</b> <i>Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Регуляция процессов жизнедеятельности.</i>  |
| 24.               | <b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности многоклеточных организмов.</b> <i>Лабораторная работа «Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов». Нейрогуморальная регуляция функций организма. Регуляция функций организма, способы регуляции.</i>  |
| 25.               | <b>Поведение организмов.</b> <i>Поведение. Врождённое поведение. Безусловные рефлексы. Высшая нервная деятельность. Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.</i>  |
| 26.               | <b>Поведение организмов.</b> <i>Приобретённое поведение. Условные рефлексы. Высшая нервная деятельность Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.</i>  |
| <b>4 четверть</b> |   |
| 27.               | <b>Поведение человека.</b> <i>Высшая нервная деятельность. Высшая нервная деятельность. Психология поведения человека.</i>  |
| 28.               | <b>Высшая нервная деятельность человека,</b> <i> работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.</i>  |
| 29.               | <b>Движение организмов.</b>   |
| 30.               | <b>Движение организмов.</b> <i>Лабораторная работа №21 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»</i>  |
| 31.               | <b>Организм — единое целое.</b> <i>Ткани организмов. Организм. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема</i>   |
| 32.               | <b>Обобщение темы: Регуляция жизнедеятельности организмов</b>   |
| 33.               | <b>Многообразие растительного и животного мира. (Региональный компонент) Многообразие организмов.</b> <i>Классификация организмов. Принципы классификации. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>   |
| 34.               | <b>Живые организмы. (Региональный компонент)</b>  |

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| 35.               |   | Итоговый урок. Живые организмы.<br>7 класс (35 ч, из них 1 ч резерв)   |
| № урока           | Подразделы                                      | Основное содержание по темам.  |
| <b>1 четверть</b> |   |  |
| 1.                | Многообразие организмов, их классификация (1 ч) | <b>Многообразие организмов, их классификация. Вид — основная единица систематики.</b><br><i>Многообразие организмов. Классификация организмов. Принципы классификации. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i><br><b>Признаки вида. Критерии вида.</b> Лабораторная работа № 12, 15 «Определение признаков класса в строении растений». «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств». Редкие виды растений и животных.<br><i>Вид. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.</i> |
| 2.                | Бактерии, грибы, лишайники (3ч)                 | <b>Бактерии — доядерные организмы. Роль бактерий в природе и жизни человека.</b><br><i>Царство Бактерии</i><br><b>Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Разнообразие бактерий.</b><br><i>Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>  |
| 3.                |   | <b>Грибы — царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Грибы — паразиты растений, животных и человека. (Региональный компонент)</b><br><b>Размножение грибов. Царство Грибы. Отличительные особенности грибов.</b> Лабораторная работа «Строение и разнообразие шляпочных грибов». <i>Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Грибы-паразиты.</i>   |
| 4.                |   | <b>Лишайники — комплексные симбиотические организмы.</b><br><i>Лишайники, их роль в природе и жизни человека</i>   |
| 5.                | Многообразие растительного мира (13 ч)          | <b>Водоросли, общая характеристика. Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей.</b><br><i>Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей.</i>  |
| 6.                |   | Лабораторная работа № 7 «Строение зелёных водорослей». <b>Значение водорослей в природе и жизни человека.</b><br><i>Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей.</i>  |
| 7.                |   | <b>Высшие споровые растения.</b> Лабораторная работа № 8 «Строение мха» (на примере местных видов). (Региональный компонент) <i>Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие.</i><br>Папоротниковидные — высшие споровые растения. Лабораторная работа № 9 «Строение папоротника». Размножение папоротников. <i>Папоротникообразные, отличительные</i>   |

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
|                   |  | <i>особенности и многообразие.</i><br>Плауновидные, хвощевидные, общая характеристика.   |
| 8.                |  | <b>Голосеменные растения, общая характеристика.Разнообразие хвойных растений.</b> Лабораторная работа № 10 « <b>Строение хвои, шишек и семян хвойных</b> » (на примере местных видов). <i>(Региональный компонент)</i> Роль голосеменных в природе, использование человеком. <i>Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.</i><br>Характеристика хвойных растений.  |
| <b>2 четверть</b> |  |  |
| 9.                |  | <b>Покрытосеменные, или Цветковые. Строение семян.</b> Лабораторные работы № 6, 12 « <b>Определение признаков класса в строении растений</b> », «Строение семени двудольного растения», «Строение семени однодольного растения». <i>Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Органы цветкового растения. Семя. Строение семени.</i>   |
| 10.               |  | Виды корней и типы корневых систем. Видоизменение корней. Функции корня. Лабораторная работа № 12 « <b>Определение признаков класса в строении растений</b> », «Стержневая и мочковатая корневые системы». Строение корня, зоны корня. Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски». <i>Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней.</i>  |
| 11.               |  | <b>Побег и почки. Строение стебля.</b> «Внутреннее строение ветки дерева». Значение стебля. <i>Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Стебель. Строение и значение стебля. Растительные ткани и органы растений. Микроскопическое строение стебля.</i>   |
| 12.               |  | <b>Лист. Клеточное строение листа. Видоизменения побегов.</b> корневище, клубень, луковица. <i>Строение листа Растительные ткани и органы растений. Растительные ткани и органы растений. Листорасположение. Жилкование листа. Микроскопическое строение растений. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение листа.</i>  |
| 13.               |  | <b>Строение и разнообразие цветков. Соцветия.</b> Лабораторная работа № 3 « <b>Изучение органов цветкового растения</b> ». Лабораторная работа « <b>Соцветия</b> ». Лабораторная работа « <b>Классификация плодов</b> ». <i>Соцветия. Строение и значение цветка. Вегетативные и генеративные органы. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Опыление. Виды опыления. Развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.</i> |
| 14.               |  | <b>Классификация покрытосеменных растений.</b> <i>Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные.</i>   |

|            |                                    |  |
|------------|------------------------------------|--|
| 15.        |                                    | <b>Класс Двудольные.</b>   |
| 16.        |                                    | <b>Класс Однодольные.</b>  |
| 3 четверть |                                    |  |
| 17.        |                                    | <b>Обобщение по теме: Многообразие растительного мира</b>  |
| 18.        | Многообразии животного мира (12 ч) | <b>Общие сведения о животном мире. Паразитические простейшие.</b> Лабораторная работа № 16 «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших». Одноклеточные животные или Простейшие. Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Паразитические простейшие, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы и профилактики с паразитическими простейшими. Значение простейших. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных. Типы тканей многоклеточных животных (покровная, соединительная, мышечная, нервная). Лабораторная работа «Изучение многообразия тканей животного» |
| 19.        |                                    | <b>Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные.</b> Лабораторная работа «Изучение пресноводной гидры». Многообразие кишечнополостных. Тип Кишечнополостные. Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.  |
| 20.        |                                    | <b>Общая характеристика червей. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.</b> Лабораторная работа № 17 «Изучение внешнего строения дождевого червя». Черви. Общая характеристика червей. Типы червей: круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.  |
| 21.        |                                    | <b>Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски.</b> Лабораторная работа № 18 «Изучение строения раковин моллюсков». Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие Моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.  |
| 22.        |                                    | <b>Тип Членистоногие Класс Ракообразные.</b> Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных.  |
| 23.        |                                    | <b>Класс Паукообразные</b> Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи - переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.   |

|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
| 24.               |  | <b>Класс Насекомые</b> Лабораторная работа № 20 « <b>Изучение типов развития насекомых</b> » Экскурсия № 3 « <b>Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края</b> »( <b>Региональный компонент</b> ). <i>Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые - вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые - переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.</i>   |
| 25.               |  | <b>Многообразие и значение насекомых.</b> Лабораторная работа № 19 « <b>Изучение внешнего строения насекомых</b> ». <i>Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.</i>  |
| <b>4 четверть</b> |  |   |
| 26.               |  | <b>Тип Хордовые. Строение и жизнедеятельность рыб. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.</b> Лабораторная работа № 21 « <b>Изучение внешнего строения и передвижения рыб</b> ». <i>Тип Хордовые. Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.</i> |
| 27.               |  | <b>Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся.</b> <i>Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.</i><br><i>Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.</i>   |
| 28.               |  | <b>Класс Птицы.</b> Лабораторная работа № 4, 22 « <b>Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц</b> ». <b>Многообразие птиц. Их значение. Птицеводство.</b> Экскурсия № 4 « <b>Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или</b>  |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     |   | музей)». <b>(Региональный компонент)</b> . Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Сальмонеллез - опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.   |
| 29. |   | <b>Класс Млекопитающие, или Звери.</b> Лабораторная работа № 23 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих» <b>Многообразие млекопитающих. Домашние млекопитающие. Экскурсия № 1 «Многообразие животных» (Региональный компонент)</b> Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие - переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края. |
| 30. | Эволюция растений и животных, их охрана (2 ч) | <b>Этапы эволюции органического мира. Освоение суши растениями и животными.</b> Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.   |
| 31. |   | <b>Охрана растительного и животного мира. (Региональный компонент)</b> Проектная деятельность. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.   |
| 32. | Экосистемы (4ч.)                              | <b>Экосистема. Среда обитания организмов. (Региональный компонент).</b> Жизненные формы растений. Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз). Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы.   |

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     |  | <i>Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</i>   |
| 33. |  | <b>Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.</b> Экологические факторы: биотические, антропогенные. Межвидовые отношения организмов.   |
| 34. |  | <b>Экскурсия № 2 «Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных».</b>  |
| 35. |  | <b>Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания» (экскурсия в природу, зоопарк или музей).</b> <i>Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Искусственные экосистемы, их особенности. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах</i> |

**8 класс (70ч, 2ч в неделю) РАЗДЕЛ 2. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ**

| № урока    | Подразделы                            | Основное содержание по темам   |
|------------|---------------------------------------|--|
| 1 четверть |                                       |  |
| 1.         | Наука о человеке (3 ч)                | <b>Науки о человеке и их методы.</b> <i>Человек и его здоровье. Введение в науки о человеке. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).</i> |
| 2.         |                                       | <b>Биологическая природа человека.</b> <i>Расы человека. Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Расы.</i>   |
| 3.         |                                       | <b>Происхождение и эволюция человека.</b> <i>Антропогенез. Происхождение современного человека.</i>  |
| 4.         | Общий обзор организма человека (4 ч.) | <b>Строение организма человека.</b> <i>Общие свойства организма человека. Клетка - основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства.</i>  |
| 5.         |                                       | <b>Лабораторная работа № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».</b>   |
| 6.         |                                       | <b>Строение организма человека.</b> <i>Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.</i>  |
| 7.         |                                       | <b>Регуляция процессов жизнедеятельности.</b> <i>Гомеостаз. Самонаблюдение «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения; коленный и надбровный рефлексы».</i>  |
| 8.         | Опора и движение (7ч.)                | <b>Опорно-двигательная система.</b> <i>Опора и движение. Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический</i>   |

|                   |                                 |   |
|-------------------|---------------------------------|---|
|                   |                                 | <i>состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека.</i>  |
| 9.                |                                 | <b>Скелет человека. Соединение костей. Сустав.</b> Лабораторные работы «Изучение микроскопического строения кости», «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека». <i>Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей.</i>  |
| 10.               |                                 | <b>Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.</b> Лабораторная работа № 3 « <b>Выявление особенностей строения позвонков</b> »Позвоночник как основная часть скелета туловища. <i>Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.</i> |
| 11.               |                                 | <b>Строение и функции скелетных мышц.</b> Основные группы скелетных мышц. <i>Мышцы и их функции.</i>  |
| 12.               |                                 | <b>Работа мышц и её регуляция.</b> Самонаблюдение «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки». <i>Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.</i>  |
| 13.               |                                 | <b>Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.</b> <i>Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.</i>  |
| 14.               |                                 | <b>Нарушения опорно-двигательной системы.</b> Самонаблюдение № 4 « <b>Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия</b> » (выполняется дома) Травматизм. Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. <i>Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата</i>   |
| 15.               | Внутренняя среда организма (5ч) | <b>Состав внутренней среды организма и её функции.</b> <i>Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).</i>   |
| 16.               |                                 | <b>Состав крови.</b> Лабораторная работа № 5 « <b>Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)</b> ».Кровь и кровообращение. <i>Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.</i>                                     |
| <b>2 четверть</b> |                                 |   |
| 17.               |                                 | <b>Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.</b> <i>Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма.</i>  |
| 18.               |                                 | <b>Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет.</b> <i>Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.</i>  |
| 19.               |                                 | <b>Обобщение по теме: Внутренняя среда организма</b>  |
| 20.               | Кровообращение и лимфообраще    | <b>Органы кровообращения.</b> <i>Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс.</i>   |

|     |               |  |
|-----|---------------|--|
|     | ние (4ч)      |  |
| 21. |               | <b>Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения.</b> Лабораторная работа № 6 «Измерение кровяного давления». Самонаблюдение «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке» (выполняется дома).Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.Давление крови. Движение лимфы по сосудам. |
| 22. |               | <b>Сердечно-сосудистые заболевания.</b> Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.   |
| 23. |               | <b>Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической)</b>   |
| 24. | Дыхание (4 ч) | <b>Дыхание и его значение.</b> Дыхательная система:строение и функции.   |
| 25. |               | <b>Механизм дыхания.</b> Жизненная ёмкость лёгких. Дыхательные движения: вдох и выдох. Газообмен. Лабораторная работа № 7 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Дыхательные движения.» Дыхание. Дыхательная система: состав, строение, функции.   |
| 26. |               | <b>Регуляция дыхания.</b> Лабораторная работа «Определение частоты дыхания». Этапы дыхания. Легочные объёмы. Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания.   |
| 27. |               | <b>Заболевания органов дыхания и их профилактика.</b> Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.                |
| 28. | Питание (5 ч) | <b>Питание и его значение.</b> Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции.   |
| 29. |               | <b>Пищеварение в ротовой полости.</b> Проведение самонаблюдений: «Определение положения слюнных желёз», «Движение гортани при глотании», «Изучение действия ферментов слюны на крахмал». Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении.  |
| 30. |               | <b>Пищеварение в желудке и кишечнике.</b> Лабораторная работа «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки».Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.  |
| 31. |               | <b>Всасывание питательных веществ в кровь.</b> Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.  |
| 32. |               | <b>Регуляция пищеварения.</b> Гигиена питания, предотвращение  |

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
|                   |   | <i>желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.</i>   |
| <b>3 четверть</b> |   |  |
| 33.               | Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)                   | <b>Пластический и энергетический обмен.</b> <i>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Энергетический обмен и питание.</i>   |
| 34.               |   | <b>Ферменты и их роль в организме человека.</b> <i>Ферменты, роль ферментов в пищеварении.</i>   |
| 35.               |   | <b>Витамины и их роль в организме человека.</b> <i>Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.</i>  |
| 36.               |   | <b>Нормы и режим питания.</b> <i>Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ</i>  |
| 37.               | Выделение продуктов обмена (2 ч)                            | <b>Выделение и его значение.</b> <i>Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.</i>   |
| 38.               |   | <b>Заболевания органов мочевого выделения.</b> <i>Заболевания органов мочевого выделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.</i>  |
| 39.               | Покровы тела (3 ч)  | <b>Наружные покровы тела.</b> <i>Самонаблюдения «Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти», «Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки»Поддержание температуры тела.Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Роль кожи в процессах терморегуляции.</i> |
| 40.               |   | <b>Болезни и травмы кожи.</b> <i>Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</i>  |
| 41.               |   | <b>Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви.</b> <i>Уход за кожей, волосами, ногтями.</i>   |
| 42.               | Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7ч) | <b>Железы внутренней секреции и их функции.</b> <i>Железы и их классификация. Эндокринная система. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники.</i>   |
| 43.               |   | <b>Работа эндокринной системы и её нарушения.</b> <i>Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.</i>   |
| 44.               |   | <b>Строение нервной системы и её значение.</b> <i>Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы.</i>   |
| 45.               |   | <b>Спинальный мозг.</b> <i>Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинальный мозг.</i>  |
| 46.               |   | <b>Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции.</b> <i>Практическая работа № 2 «Изучение строения головного мозга». Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его</i>   |

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
|                   |   | <i>функциональная асимметрия.</i>   |
| 47.               |   | <b>Вегетативная нервная система, её строение. Самонаблюдение «Штриховое раздражение кожи».</b> Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.   |
| 48.               |   | <b>Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.</b> Врождённые и приобретённые заболевания нервной системы. <i>Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</i>   |
| 49.               | Органы чувств.<br>Анализаторы<br>(4 ч)                                | <b>Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Лабораторная работа «Изучение строения и работы органа зрения» (на модели).</b> Сенсорные системы (анализаторы). Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Взаимодействие сенсорных систем. |
| 50.               |   | <b>Слуховой анализатор, его строение.</b> Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.   |
| 51.               |   | <b>Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.</b> Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.  |
| <b>4 четверть</b> |   |   |
| 52.               |   | <b>Вкусовой и обонятельный анализаторы.</b> Влияние экологических факторов на органы чувств.  |
| 53.               | Психика и поведение человека.<br>Высшая нервная деятельность<br>(6 ч) | <b>Высшая нервная деятельность (ВНД).</b> Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.   |
| 54.               |   | <b>Память и обучение.</b> Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Лабораторная работа «Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста» Психология поведения человека. <i>Познавательная деятельность мозга. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.</i>                        |
| 55.               |   | <b>Врождённое и приобретённое поведение.</b> Безусловные и условные рефлексы, их значение. <i>Познавательная деятельность мозга.</i>  |
| 56.               |   | <b>Сон и бодрствование. Значение сна.</b> Сон и бодрствование. Значение сна. <i>Предупреждение нарушений сна.</i>   |
| 57.               |   | <b>Особенности высшей нервной деятельности человека.</b> Эмоции. Речь. Познавательная деятельность. Темперамент <i>Эмоции, память, мышление, речь. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер,</i>                                  |

|     |                                      |  |
|-----|--------------------------------------|--|
|     |                                      | <i>одаренность. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.</i>   |
| 58. |                                      | <b>Обобщение знаний о ВНД. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления</b>   |
| 59. | Размножение и развитие человека (4ч) | <b>Особенности размножения человека.</b> <i>Половая система: состав, строение, функции.</i> Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки.   |
| 60. |                                      | <b>Органы размножения.</b> <i>Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие.</i>   |
| 61. |                                      | <b>Беременность и роды.</b> <i>Роды.</i>   |
| 62. |                                      | <b>Рост и развитие ребёнка после рождения.</b> <i>Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. Вирусы.</i>   |
| 63. | Человек и окружающая среда (3ч)      | <b>Социальная и природная среда человека.</b> <i>Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.</i>   |
| 64. |                                      | <b>Окружающая среда и здоровье человека.(Региональный компонент)</b> <i>Здоровье человека и его охрана. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих</i> |
| 65. |                                      | <b>Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.</b> <i>Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии.Социальная и природная среда, адаптации к ним.Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.</i>   |
| 66. |                                      | Разработка проектного задания  |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 67. |  | Защита проекта                                |
| 68. |  | Обобщение по теме: Человек и окружающая среда |
| 69. |  | Резерв  |
| 70. |  | Резерв  |

9 КЛАСС (68 ч, 2 часа в неделю)

| РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ |   |   |
|--|---|---|
| № урока                                      | Подразделы                              | Основное содержание по темам  |
| <b>1 четверть</b>                            |   |   |
| 1.   | Введение 2 ч.                           | <b>Биология как наука.</b> Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов. |
| 2.   |   | <b>Методы биологических исследований.</b> Значение биологии. Биология как наука. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.        |
| 3.   | Основы цитологии — науки о клетке (12ч) | <b>Цитология — наука о клетке.</b> Клеточная теория. Клетка. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.   |
| 4.   |   | <b>Химический состав клетки.</b>  |
| 5.   |   | <b>Строение клетки.</b> Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.  |
| 6.   |   | <b>Строение клетки.</b> Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.  |
| 7.   |   | <b>Особенности клеточного строения организмов.</b> Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.   |
| 8.   |   | <b>Лабораторная работа № 1 «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий»</b>  |
| 9.   |   | <b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</b> Обмен веществ и превращение энергии в клетке.  |
| 10.  |   | <b>Фотосинтез.</b>  |
| 11.  |   | <b>Биосинтез белков.</b> Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма.   |
| 12.  |   | <b>Биосинтез белков.</b> Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма.   |
| 13.  |   | <b>Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.</b> Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.  |
| 14.  |   | <b>Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.</b> Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.  |
| 15.  | Размножение и                           | <b>Формы размножения организмов. Бесполое</b>   |

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
|                   | индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6ч) | <b>размножение.</b> <i>Размножение. Бесполое и половое размножение. Размножение, рост и развитие. Рост и развитие организмов. Размножение. Половое и бесполое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.</i>  |
| 16.               |   | <b>Митоз.</b> <i>Размножение. Бесполое и половое размножение.</i>   |
| <b>2 четверть</b> |   |   |
| 17.               |   | <b>Половое размножение. Мейоз. Половые клетки. Оплодотворение.</b>  |
| 18.               |   | <b>Половое размножение. Мейоз. Половые клетки. Оплодотворение.</b>  |
| 19.               |   | <b>Индивидуальное развитие организма (онтогенез)</b>  |
| 20.               |   | <b>Влияние факторов внешней среды на онтогенез</b>  |
| 21.               | Основы генетики (12ч)                               | <b>Генетика как отрасль биологической науки.</b>  |
| 22.               |   | <b>Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип</b>  |
| 23.               |   | <b>Закономерности наследования.</b> <i>Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.</i>   |
| 24.               |   | <b>Решение генетических задач.</b> <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i>  |
| 25.               |   | <b>Хромосомная теория наследственности. Генетика пола</b>   |
| 26.               |   | <b>Решение генетических задач.</b> <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i>  |
| 27.               |   | <b>Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость.</b> <i>Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.</i>   |
| 28.               |   | <b>Комбинативная изменчивость</b>   |
| 29.               |   | <b>Фенотипическая изменчивость.</b>   |
| 30.               |   | <b>Лабораторные работы № 2 «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой», «Выявление изменчивости организмов»</b>   |
| 31.               |   | <b>Решение генетических задач.</b> <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i>  |
| 32.               |   | <b>Обобщение по теме: Основы генетики</b>   |
| <b>3 четверть</b> |   |   |
| 33.               | Генетика человека (3 ч)                             | <b>Методы изучения наследственности человека. Практическая работа «Составление родословных»</b> <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i> |
| 34.               |   | <b>Генотип и здоровье человека.</b>   |
| 35.               |   | <b>Решение генетических задач.</b> <i>Применение знаний о</i>   |

|                   |                                       |  |
|-------------------|---------------------------------------|--|
|                   |                                       | <i>наследственности, изменчивости.</i>   |
| 36.               | Основы селекции и биотехнологии (3 ч) | <b>Основы селекции.</b> <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i>  |
| 37.               |                                       | <b>Достижения мировой и отечественной селекции.</b> <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i>  |
| 38.               |                                       | <b>Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование.</b> <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i>  |
| 39.               | Эволюционное учение (15 ч)            | <b>Учение об эволюции органического мира.</b> Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор   |
| 40.               |                                       | <b>Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции.</b>  |
| 41.               |                                       | <b>Вид.</b> Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе.   |
| 42.               |                                       | <b>Критерии вида.</b>  |
| 43.               |                                       | <b>Популяционная структура вида.</b> Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.  |
| 44.               |                                       | <b>Взаимоотношения организмов в популяции</b>  |
| 45.               |                                       | <b>Видообразование.</b> Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных  |
| 46.               |                                       | <b>Видообразование.</b>  |
| 47.               |                                       | <b>Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции.</b> Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. |
| 48.               |                                       | <b>Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции.</b><br>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания  |
| 49.               |                                       | <b>Адаптация как результат естественного отбора</b>  |
| 50.               |                                       | <b>Современные проблемы эволюции. Урок-семинар</b>   |
| 51.               |                                       | <b>Обобщение по теме: Эволюционное учение</b>  |
| 52.               |                                       | <b>Экскурсия № 3 «Естественный отбор - движущая сила эволюции».</b> <i>Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.</i>  |
| <b>4 четверть</b> |                                       |  |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 53. | Возникновение и развитие жизни на Земле (4ч)     | <b>Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.</b>   |
| 54. |  | <b>Органический мир как результат эволюции.</b>  |
| 55. |  | <b>История развития органического мира.</b> <i>Краткая история эволюции биосферы.</i>  |
| 56. |  | <b>Происхождение и развитие жизни на Земле.</b> Урок-семинар   |
| 57. | Взаимосвязи организмов и окружающей среды (12 ч) | <b>Экология как наука.</b> Лабораторная работа № 3 « <b>Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания</b> ». Подготовка к проекту. <i>Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.</i><br>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации.  |
| 58. |  | <b>Влияние экологических факторов на организмы.</b> Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Лабораторная работа « <b>Строение растений в связи с условиями жизни</b> »   |
| 59. |  | <b>Экологическая ниша.</b> Экосистемная организация живой природы. Лабораторная работа «Описание экологической ниши организма» Экосистемная организация живой природы.   |
| 60. |  | <b>Структура популяции.</b> Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.  |
| 61. |  | <b>Типы взаимодействия популяций разных видов.</b> Экскурсия № 2 «Многообразие живых организмов» (на примере парка или природного участка). Экосистемная организация живой природы.  |
| 62. |  | <b>Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем.</b> Экосистема, ее основные компоненты. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Ноосфера. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов.  |
| 63. |  | <b>Структура экосистем.</b> Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Биосфера—глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 64. |  | <b>Поток энергии и пищевые цепи.</b> <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Пищевые связи в экосистеме.</i>   |
| 65. |  | <b>Искусственные экосистемы.</b> Лабораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)» <i>Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.</i> |
| 66. |  | <b>Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».</b><br><i>(Региональный компонент)</i>   |
| 67. |  | <b>Экологические проблемы современности. Экскурсия № 1 «Изучение и описание экосистемы своей местности»</b> <i>(Региональный компонент)</i>   |
| 68. |  | <b>Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>  |