

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4 «Школа мужества и воинской славы»»  
г. Менделеевска Республики Татарстан

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО

 Акинина О.Ю.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель  
директора по УВР

 Ширшов Ю.М.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

 Хабибуллина Л.М.

Протокол №1  
от "29" августа 2022 г.

от "30" августа 2022 г.

Приказ № 105  
от "31" августа 2022 г.



## Рабочая программа учебного предмета, курса

### по биологии

Уровень образования (класс): **основное общее образование, 5-9 класс**

**Разработано:** ШМО учителей естественно-научного  
цикла

## 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 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 научится:**

- 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 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 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 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 Человек и его здоровье.**

#### Учащиеся научатся:

- 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, 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**  
**Общие биологические 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.

## Содержание учебного предмета

Подраздел учебной программы	Основное содержание раздела учебной программы
<b>5 класс.</b> <b>Раздел 1. «Живые организмы» - 35 ч</b>	
<b>Введение.</b> <b>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. 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>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>
<b>Многообразие организмов</b>	Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы. <b>Среды жизни.</b> 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. <i>Растительный и животный мир родного края.</i> <b>Царство Растения.</b> 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. <b>Жизнедеятельность цветковых растений.</b> 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. <b>Многообразие растений.</b> 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. <b>Царство Бактерии.</b> 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> <b>Царство Грибы.</b>

	<p>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> Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема.</i> Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.</p>
Итоговая контрольная работа	
<p><b>Перечень практических работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;</li> <li>2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);</li> <li>3. Изучение строения плесневых грибов;</li> <li>4. Изучение строения водорослей;</li> <li>5. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах). Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);</li> <li>6. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;</li> <li>7. Изучение органов цветкового растения;</li> <li>8. Изучение строения позвоночных животных.</li> </ol> <p><b>Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Многообразие животных;</li> </ol> <p>Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных.</p>	
<p><b>6 класс.</b> <b>Раздел 1. «Живые организмы» 35 ч.</b></p>	
<b>Жизнедеятельность организмов.</b>	<p>Обмен веществ — главный признак жизни. Питание — важный компонент обмена веществ. Пища — основной источник энергии и строительного материала в организме.</p> <p>Способы питания организмов. Питание растений. Почвенное (корневое) и воздушное (фотосинтез) питание. Удобрения, нормы и сроки их внесения. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Приспособленность растений к использованию энергии света, воды, углекислого газа. Роль растений в природе. Питание животных.</p> <p>Способы питания. Растительноядные, хищные, всеядные животные. Удаление из организма непереваренных остатков. Питание грибов и бактерий.</p> <p>Дыхание, его роль в жизни организмов. Использование организмом энергии, освобождаемой в процессе дыхания. Дыхание растений и животных.</p> <p>Передвижение веществ в организмах, его значение. Передвижение веществ в растении. Передвижение веществ в организме животного. Кровь, ее значение. Кровеносная система животных.</p> <p>Выделение — процесс выведения из организма продуктов жизнедеятельности, его значение.</p>
<b>Строение и многообразие покрытосеменных растений</b>	<p>Растения. Разнообразие и строение семени. Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и ее строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.</p> <p>Видоизменения корней: корнеплоды, корневые клубни, воздушные корни,</p>

	<p>дыхательные корни. Побег и почки. Строение почек. Расположение почек на стебле. Строение стебля. Внутреннее строение ветки дерева. Внешнее строение листа. Жилкование листьев. Строение кожицы и мякоти листа. Видоизменения побегов. Строение и разнообразие цветков. Цветок – видоизменённый укороченный побег. Растения однодомные и двудомные. Соцветия. Соцветия, их биологическое значение. Плоды. Плоды сухие и сочные, односемянные и многосемянные. Распространение семян. Размножение покрытосеменных растений. Опыление. Признаки насекомоопыляемых растений. Признаки ветроопыляемых растений. Классификация покрытосеменных растений. Класс Однодольные растения и класс Двудольные растения. Семейства покрытосеменных растений. Культурные растения семейства крестоцветные. Семейство Розоцветные. Семейство Паслёновые и семейство Сложноцветные. Семейство Мотыльковые или Бобовые. Класс Однодольные. Семейство Злаки. Важнейшие злаковые культуры. Семейство Лилейные. Многообразие живой природы. Охрана природы. Значение растений в природе и жизни человека</p>
Итоговая контрольная работа	
<p><b>Перечень практических работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабораторная работа «Передвижение воды и минеральных веществ в растении».</li> <li>2. Вегетативное размножение комнатных растений Изучение семян двудольных и однодольных растений.</li> <li>3. Стержневые и мочковатые корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски.</li> <li>4. Строение почек. Расположение почек на стебле</li> <li>5. Внутреннее строение ветки дерева</li> <li>6. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение. Строение кожицы листа</li> <li>7. Строение клубня, луковицы, корневища Строение цветка</li> <li>8. Соцветия Классификация плодов Семейства двудольных</li> <li>9. Строение пшеницы (ржи, ячменя).</li> </ol>	
<p><b>7 класс.</b></p> <p><b>Раздел 1. «Живые организмы» 35 ч.</b></p>	
<b>Введение. Многообразие организмов, их классификация</b>	<p>Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i></p> <p><b>Вид.</b> Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.</p>
<b>Бактерии, Грибы, Лишайники</b>	<p><b>Царство Бактерии.</b> 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> 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>
<b>Многообразие растительного мира</b>	<p><b>Царство Растения.</b> 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> Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и</p>

	<p>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> Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.</p> <p><b>Жизнедеятельность цветковых растений.</b> 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> 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>Многообразие животного мира</b></p>	<p><b>Одноклеточные животные, или Простейшие.</b> 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> <p><b>Тип Кишечнополостные.</b> Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. <i>Происхождение кишечнополостных</i>. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.</p> <p><b>Типы червей.</b> 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. <i>Происхождение червей</i>.</p> <p><b>Тип Моллюски.</b> Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. <i>Происхождение моллюсков</i> и их значение в природе и жизни человека.</p> <p><b>Тип Членистоногие.</b> Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. <i>Происхождение членистоногих</i>. Охрана членистоногих.</p> <p>Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</p> <p>Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей</i>. <i>Насекомые,</i></p>



	<p><i>снижающие численность вредителей растений.</i> Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.</p> <p><b>Тип Хордовые.</b></p> <p>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.</p> <p>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. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. <i>Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся.</i> Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего 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>
<p><b>Эволюция растений и животных, их охрана</b></p>	<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>
<p><b>Экосистемы</b></p>	<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>
<p><b>Итоговая контрольная работа</b></p>	
<p><b>Перечень практических работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение признаков класса в строении растений;</li> <li>2. Строение зелёных водорослей;</li> <li>3. Строение мха;</li> <li>4. Строение хвои, шишек и семян хвойных;</li> <li>5. Строение семян двудольных растений;</li> <li>6. Определение признаков класса в строении растений», «Стержневая и мочковатая корневые</li> </ol>	

<p>системы;</p> <p>7. Изучение органов цветкового растения;</p> <p>8. Изучение многообразия свободноживущих водных простейших;</p> <p>9. Изучение пресноводной гидры;</p> <p>10. Изучение внешнего строения дождевого червя;</p> <p>11. Изучение строения раковин моллюсков;</p> <p>12. Изучение типов развития насекомых;</p> <p>13. Изучение внешнего строения насекомых;</p> <p>14. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;</p> <p>15. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;</p> <p>16. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих;</p> <p><b>Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:</b></p> <p>2. Многообразие животных;</p> <p>3. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;</p> <p>4. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;</p> <p>5. 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>	
<p><b>Введение</b></p>	<p><b>Введение в науки о человеке.</b>  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). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.</p>
<p><b>Общий обзор организма человека</b></p>	<p><b>Общие свойства организма человека.</b>  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).</p>
<p><b>Опора и движение.</b></p>	<p><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.</b></p>
<p><b>Внутренняя среда организма</b></p>	<p><b>Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.</b></p>
<p><b>Кровообращение и лимфообращение</b></p>	<p><b>Кровь и кровообращение.</b>  Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. 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. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-</p>

	сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.
<b>Дыхание</b>	<b>Дыхание.</b> 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.
<b>Питание</b>	<b>Пищеварение.</b> 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. 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> 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.
<b>Выделение продуктов обмена</b>	<b>Выделение.</b> Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.
<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. <b>Выделение.</b>
<b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности</b>	<b>Нейрогуморальная регуляция функций организма.</b> Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. 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> 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. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней

	секрции: гипофиз, <i>этифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез
<b>Органы чувств. Анализаторы</b>	<b>Сенсорные системы (анализаторы).</b> 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.
<b>Размножение и развитие человека</b>	<b>Размножение и развитие.</b> 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.
<b>Человек и окружающая среда</b>	<b>Здоровье человека и его охрана.</b> 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. 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.
<b>Итоговая контрольная работа</b>	
<b>Перечень практических работ</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение микроскопического строения тканей организма человека»</li> <li>2. Изучение микроскопического строения кости»</li> <li>3. Микроскопическое строение крови»</li> <li>4. Выявление плоскостопия. Распознавание органов опорно-двигательной системы.»</li> <li>5. Измерение кровяного давления и пульса</li> <li>6. Измерение об хвата грудной клетки, частоты дыхания.»</li> <li>7. Определение частоты дыхания»</li> <li>8. Изучение действия ферментов слюны и желудочного сока.»</li> <li>9. Изучение строения и работы органа зрения» (на модели).</li> </ol>	
<b>9 класс.</b>	
<b>Раздел 3. Общие биологические закономерности – 68 ч.</b>	
<b>Введение</b>	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>
<b>Клетка.</b>	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>	Неклеточные формы жизни: вирусы. Клеточные формы жизни. Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы). Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ). Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез, синтез белка). Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен. Транспорт веществ в организме. Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ. Опора и движение организмов. Регуляция функций у различных организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Рост и развитие организмов. Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Наследственная изменчивость. Лабораторная работа «Выявление»
<b>Вид</b>	Развитие биологии в до дарвиновский период. Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции. Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида. Популяция как структурная единица вида. Популяция как единица эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Основные результаты эволюции. Усложнение организации растений в процессе эволюции. Усложнение организации животных в процессе эволюции. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов
<b>Экосистемы</b>	Экология как наука. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов. Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов. Экосистемная организация живой природы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Экологические пирамиды. Агрэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Биосфера — глобальная экосистема. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Краткая история эволюции биосферы. Ноосфера. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас. Пути решения экологических проблем.
Итоговая контрольная работа	
<p><b>Перечень практических работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;</li> <li>2. Выявление изменчивости организмов;</li> <li>3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).</li> </ol> <p><b>Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение и описание экосистемы своей местности.</li> <li>2. <i>Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).</i></li> <li>3. <i>Естественный отбор - движущая сила эволюции.</i></li> </ol>	

### 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	Изучаемый раздел, тема урока	Количество о часов
<b>Раздел 1. Живые организмы.</b>		
<b>1 четверть</b>		
1.	<b>Биология как наука (6 ч)</b> <i>Биология — наука о живой природе. 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.</i>	1
2.	<b>Методы изучения биологии.</b> <i>Методы изучения живых организмов.</i>	1
3.	<b>Биологические приборы и инструменты.</b> <i>Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Входная контрольная работа</i>	1
4.	<b>Разнообразие живой природы.</b> <i>Свойства живых организмов (структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.</i>	1
5.	<b>Среды обитания организмов.</b> <i>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.</i>	1
6.	<b>Экскурсия «Разнообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных» (Региональный компонент)</b>	1
7.	<b>Увеличительные приборы.</b> <i>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.</i>	1
8.	<b>Химический состав клетки. Неорганические вещества.</b> <i>Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.</i>	1
<b>2 четверть</b>		
9.	<b>Химический состав клетки. Органические вещества.</b> <i>Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.</i>	1
10.	<b>Строение клетки.</b> <i>Строение и жизнедеятельность клетки.</i>	1
11.	<b>Лабораторная работа № 2 «Строение клеток кожицы чешуи лука».</b> <i>Растительная клетка.</i>	1
12.	<b>Особенности строения клеток.</b> <i>Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты. Органоиды.</i>	1
13.	<b>Процессы жизнедеятельности в клетке.</b> <i>Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение). Раздражимость. Движение цитоплазмы. Клетка - основа строения и</i>	1

	<i>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>	1
15.	<b>Единство живого.</b> Сравнение строения клеток различных организмов.	1
16.	<b>Обобщающий урок по теме: Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов</b>	1
<b>3 четверть</b>		
17.	<b>Многообразие организмов (17 ч)</b> <b>Классификация организмов.</b> <i>Многообразие организмов</i> <i>Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.</i>	1
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>	1
19.	<b>Грибы. (Грибы в черте Менделеевского 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>	1
20.	Лабораторная работа №3 <b>«Изучение строения плесневых грибов»</b> - «Особенности строения мукора и дрожжей» <i>Растительная клетка. Ткани организмов.</i>	1
21.	<b>Характеристика царства Растения.</b> (Региональный компонент). <i>Царства Растения Многообразие растений. Принципы классификации. Классификация растений.</i>	1
22.	<b>Водоросли.</b> Лабораторная работа № 4 <b>«Изучение строения водорослей»</b> <i>Многообразие водорослей. Растительная клетка Водоросли - низшие растения. Места обитания..</i>	1
23.	<b>Лишайники.</b> <i>Лишайники, их роль в природе и жизни человека.</i>	1
24.	<b>Высшие споровые растения.</b> <i>Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи. плауны), отличительные особенности, многообразие.</i>	1
25.	Лабораторная работа №5 <b>«Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»</b> , Лабораторная работа №6 <b>«Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)»</b>	1
<b>4 четверть</b>		
26.	<b>Голосеменные растения.</b> Лабораторная работа №7 <b>«Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»</b> (РТ. Региональный компонент) <i>Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.</i>	1
27.	<b>Покрытосеменные растения,</b> особенности строения. Лабораторная работа № 8 <b>«Изучение органов цветкового растения».</b> <i>Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.</i>	1
28.	<b>Общая характеристика царства Животные.</b> <i>Царство Животные. Многообразие и классификация животных. Среды обитания</i>	1

	<i>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>	1
30.	<b>.Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные,</b> особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных. <i>Многоклеточные животные. Практическая работа №1 «Изучение строения позвоночного животного».</i>	1
31.	<b>Холоднокровные позвоночные животные,</b> особенности их строения. <b>Теплокровные позвоночные животные,</b> особенности их строения.	1
32.	<b>Многообразие позвоночных животных (обитающих в РТ). (Региональный компонент)</b>	1
33.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1
34.	<b>Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. (РТ. Региональный компонент)</b>	1
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>	1

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

№ урока	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов
<b>1 четверть</b>		
1	<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>	1
2	Питание бактерий. <i>Регуляция процессов жизнедеятельности.</i>	1
3	Питание грибов. <i>Регуляция процессов жизнедеятельности.</i>	1
4	Питание животных. <i>Регуляция процессов жизнедеятельности.</i>	1
5	Питание растений. Удобрения.	1
6	Фотосинтез. Значение фотосинтеза	1
7	Дыхание растений	1
8	Дыхание животных	1
<b>2 четверть</b>		
9	Передвижение веществ у растений Л/р №1 «Передвижение воды и минеральных веществ в растении». Инструктаж по охране труда при проведении лабораторных работ ИОТ № 011	1
10	Передвижение веществ у животных	1



11	Выделение у растений	1
12	Выделение у животных	1
13	Размножение организмов и его значение. Бесполое размножение. Л/р №2 «Вегетативное размножение комнатных растений». Инструктаж по охране труда при проведении лабораторных работ ИОТ № 011	1
14	Половое размножение	1
15	Рост и развитие - свойства живых организмов	1
16	<b>Контрольно-обобщающий урок по теме:</b> «Жизнедеятельность организмов» К/ работа №2	1
<b>3 четверть</b>		
<b>Глава 4.Строение и многообразие растительного мира Покрытосеменных)</b>		
17	Строение семян. Л/р №3 «Строение семян двудольных растений. Строение семян однодольных растений». Инструктаж по охране труда при проведении лабораторных работ ИОТ № 011	1
18	Виды корней и типы корневых систем. Л/р №4 «Стержневые и мочковатые корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски». Инструктаж по охране труда при проведении лабораторных работ ИОТ № 011	1
19	Видоизменения корней.	1
20	Побег и почки. Л/р № 5 «Строение почек. Расположение почек на стебле». Инструктаж по охране труда при проведении лабораторных работ ИОТ № 011	1
21	Строение стебля. Л/р № 6 « Внутреннее строение ветки дерева». Инструктаж по охране труда при проведении лабораторных работ ИОТ № 011	1
22	Внешнее строение листа . Л/р № 7 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение». Инструктаж по охране труда при проведении лабораторных работ ИОТ № 011	1
23	Клеточное строение листа. Л/р № 8 « Строение кожицы листа». Инструктаж по охране труда при проведении лабораторных работ ИОТ № 011	1
24	Видоизменения побегов. Л/р № 9 «Строение клубня, луковицы, корневища».	1
25	Строение и разнообразие цветков. Л/р №10 «Строение цветка». Инструктаж по охране труда при проведении лабораторных работ ИОТ № 011	1
26	Соцветия. Л/р № 11 «Соцветия». Инструктаж по охране труда при проведении лабораторных работ ИОТ № 011	1
<b>4 четверть</b>		
27	Плоды. Л/р №12 «Классификация плодов». Инструктаж по охране труда при проведении лабораторных работ	1

	ИОТ № 011.	
28	Размножение покрыто-семенных растений. <b>К/р № 3</b>	1
29	Классификация покрыто-семенных	1
30	Класс Двудольные. <b>Л/р №13</b> «Семейства двудольных». Инструктаж по охране труда при проведении лабораторных работ ИОТ № 011	1
31	Класс Однодольные. <b>Л/р № 14</b> «Строение пшеницы (ржи, ячменя)». Инструктаж по охране труда при проведении лабораторных работ ИОТ № 011	1
32	Многообразие живой природы. Охрана природы	1
33	Обобщение темы: Строение и многообразие живой природы. <b>Итоговая к/работа №4</b>	1
34	Многообразие растительного и животного мира. <i>(Региональный компонент) Многообразие организмов. Классификация организмов. Принципы классификации. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>	1
35	Итоговый урок. Живые организмы.	1

### 7 класс (35 ч, из них 1 ч резерв)

№ урока	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов
<b>1 четверть</b>		
1.	<b>Многообразие организмов, их классификация.(1ч) Вид — основная единица систематики.</b> <i>Многообразие организмов. Классификация организмов. Принципы классификации. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i> <b>Признаки вида. Критерии вида.</b> Лабораторная работа № 1 «Определение признаков класса в строении растений». «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств». Редкие виды растений и животных. <i>Вид. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.</i>	1
2.	<b>Бактерии, грибы, лишайники (3ч)</b> <b>Бактерии — доядерные организмы. Роль бактерий в природе и жизни человека.</b> <i>Царство Бактерии</i> <i>Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Разнообразие бактерий.</i> <i>Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>	1
3.	<b>Грибы — царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Грибы — паразиты растений, животных и</b>	1

	<b>человека.(Региональный компонент) Размножение грибов.</b> <i>Царство Грибы. Отличительные особенности грибов. Лабораторная работа «Строение и разнообразие шляпочных грибов». 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> <i>Лишайники, их роль в природе и жизни человека</i>	1
5.	<b>Многообразие растительного мира (13 ч)</b> <b>Водоросли, общая характеристика. Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей.</b> <i>Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей.</i>	1
6.	Лабораторная работа № 2 « <b>Строение зелёных водорослей.</b>	1
	<b>Значение водорослей в природе и жизни человека.</b> <i>Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей.</i>	
7.	<b>Высшие споровые растения.</b> Лабораторная работа № 3 « <b>Строение мха</b> » (на примере местных видов). <i>(Региональный компонент)Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие.</i> Папоротниковидные — высшие споровые растения. Лабораторная работа № 3 « <b>Строение папоротника</b> ». Размножение папоротников. <i>Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие.</i> Плауновидные, хвощевидные, общая характеристика.	1
8.	<b>Голосеменные растения, общая характеристика. Разнообразие хвойных растений.</b> Лабораторная работа № 4 « <b>Строение хвои, шишек и семян хвойных</b> » (на примере местных видов). <i>(Региональный компонент)Роль голосеменных в природе, использование человеком. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.</i> Характеристика хвойных растений.	1
<b>2 четверть</b>		
9.	<b>Покрытосеменные, или Цветковые. Строение семян.</b> Лабораторные работы № 5 « <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>	1
10.	Виды корней и типы корневых систем. Видоизменение корней.Функции корня.Лабораторная работа № 6 « <b>Определение признаков класса в строении растений</b> », «Стержневая и мочковатая корневые системы». Строение корня, зоны корня. Лабораторная работа « <b>Корневой чехлик и корневые волоски</b> ». <i>Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней.</i>	1
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>	1
12.	<b>Лист. Клеточное строение листа.Видоизменения побегов.</b> корневище, клубень, луковица. <i>Строение листа Растительные ткани и</i>	1

	<i>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 № 7 «Изучение органов цветкового растения». Лабораторная работа «Соцветия».Лабораторная работа «Классификация плодов».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.	1
14.	<b>Классификация покрытосеменных растений.</b> Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные.	1
15.	<b>Класс Двудольные. Класс Однодольные.</b>	1
16.	Контрольная работа по теме: Многообразие растительного мира	1
<b>3 четверть</b>		
17.	<b>Обобщение по теме: Многообразие растительного мира</b>	1
18.	<b>Многообразие животного мира (12 ч)</b> <b>Общие сведения о животном мире. Паразитические простейшие.</b> Лабораторная работа № 8 «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»	1
19.	<b>Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные.</b> Лабораторная работа №9 «Изучение пресноводной гидры». Многообразие кишечнополостных. Тип Кишечнополостные. Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.	1
20.	<b>Общая характеристика червей. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.</b> Лабораторная работа № 10 «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.	1
21.	<b>Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски.</b> Лабораторная работа № 11 «Изучение строения раковин моллюсков». Тип Моллюски Общая	1

	<i>характеристика типа Моллюски. Многообразие Моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.</i>	
22.	<b>Тип Членистоногие Класс Ракообразные.</b> <i>Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногих. Среда жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных.</i>	<b>1</b>
23.	<b>Класс Паукообразные</b> <i>Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клеици - переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</i>	<b>1</b>
24.	<b>Класс Насекомые</b> <i>Лабораторная работа № 12 «Изучение типов развития насекомых» Экскурсия № 3 «Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края»(Региональный компонент). 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>	<b>1</b>
25.	<b>Многообразие и значение насекомых.</b> <i>Лабораторная работа № 13 «Изучение внешнего строения насекомых». Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Контрольная работа по теме: Многообразие животного мира.</i>	<b>1</b>
<b>4 четверть</b>		
26.	<b>Тип Хордовые. Строение и жизнедеятельность рыб. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.</b> <i>Лабораторная работа № 14 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб». 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>	<b>1</b>
27.	<b>Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Земноводные.</b> <i>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</i>	<b>1</b>

	<i>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 № 15 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц». <b>Многообразие птиц. Их значение. Птицеводство.</b> Экскурсия № 4 «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей)». <i>(Региональный компонент).</i> <b>Класс Птицы.</b> <i>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.</i>	1
29.	<b>Класс Млекопитающие, или Звери.</b> Лабораторная работа № 16 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих» <b>Многообразие млекопитающих. Домашние млекопитающие.</b> Экскурсия № 1 «Многообразие животных» <i>(Региональный компонент)</i> <b>Класс Млекопитающие.</b> <i>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.</i>	1
30.	<b>Эволюция растений и животных, их охрана (2 ч)</b> <b>Этапы эволюции органического мира. Освоение суши растениями и животными.</b> <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i>	1
31.	<b>Охрана растительного и животного мира.</b> <i>(Региональный компонент)</i> Проектная деятельность. <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.</i>	1

32.	<b>Экосистемы (4ч.)</b> <b>Экосистема. Среда обитания организмов.(Региональный компонент).</b> Жизненные формы растений. Условия обитания растений. Среда обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз).Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. 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.	
33.	<b>Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.</b> Экологические факторы: биотические, антропогенные. Межвидовые отношения организмов.	1
34.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1
35.	<b>Экскурсия № 2 «Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных».</b> Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания» (экскурсия в природу, зоопарк или музей).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	1

### 8 класс (70ч , 2ч в неделю) раздел 2. Человек и его здоровье

№ урока	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов
<b>1 четверть</b>		
1.	<b>Наука о человеке (3 ч)</b> <b>Науки о человеке и их методы.</b> 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).	3
2.	<b>Биологическая природа человека.</b> Расы человека. Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Расы.	1
3.	<b>Происхождение и эволюция человека.</b> Антропогенез. Происхождение современного человека.	1
4.	<b>Общий обзор организма человека (4 ч.)</b> <b>Строение организма человека.</b> Общие свойства организма человека. Клетка - основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Входная контрольная работа	4
5.	<b>Лабораторная работа № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».</b>	1
6.	<b>Строение организма человека.</b> Ткани, органы и системы органов	1

	<i>организма человека, их строение и функции.</i>	
7.	<b>Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз.</b> Самонаблюдение «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения; коленный и надбровный рефлексы».	1
8.	<b>Опора и движение (8ч.)</b> <b>Опорно-двигательная система.</b> <i>Опора и движение. Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека.</i>	1
9.	<b>Скелет человека. Соединение костей. Сустав. Скелет головы.</b> Лабораторные работы №2 «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>	1
10.	<b>Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.</b> Лабораторная работа № 2 «Выявление особенностей строения позвонков» 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>	1
11.	<b>Строение и функции скелетных мышц.</b> Основные группы скелетных мышц. <i>Мышцы и их функции.</i>	1
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>	1
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>	1
14.	<b>Нарушения опорно-двигательной системы.</b> Самонаблюдение № 4 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия» (выполняется дома) Травматизм. Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. <i>Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата</i>	1
15.	<b>Внутренняя среда организма (5ч)</b> <b>Состав внутренней среды организма и её функции.</b> <i>Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).</i>	1
16.	<b>Состав крови.</b> Лабораторная работа № 3 «Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)». <i>Кровь и кровообращение. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.</i>	1
<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>	1
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>	1
19.	<b>Контрольная работа по теме: Внутренняя среда организма</b>	4



20.	<b>Кровообращение и лимфообращение (4ч)</b> <b>Органы кровообращения.</b> <i>Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс.</i>	
21.	<b>Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Лабораторная работа № 6 «Измерение кровяного давления».</b> <b>Самонаблюдение «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке» (выполняется дома).</b> <i>Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Давление крови. Движение лимфы по сосудам.</i>	1
22.	<b>Сердечно-сосудистые заболевания.</b> <i>Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</i>	1
23.	<b>Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической)</b>	1
24.	<b>Дыхание (4 ч)</b> <b>Дыхание и его значение.</b> <i>Дыхательная система: строение и функции.</i>	1
25.	<b>Механизм дыхания.</b> <i>Жизненная ёмкость лёгких. Дыхательные движения: вдох и выдох. Газообмен. Лабораторная работа № 5 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Дыхательные движения.»</i> <b>Дыхание.</b> <i>Дыхательная система: состав, строение, функции.</i>	1
26.	<b>Регуляция дыхания.</b> <i>Лабораторная работа №6 «Определение частоты дыхания». Этапы дыхания. Легочные объёмы. Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания.</i>	1
27.	<b>Заболевания органов дыхания и их профилактика.</b> <i>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.</i>	1
28.	<b>Питание (5 ч)</b> <b>Питание и его значение.</b> <i>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции.</i>	1
29.	<b>Пищеварение в ротовой полости.</b> <i>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.</i>	1
30.	<b>Пищеварение в желудке и кишечнике.</b> <i>Лабораторная работа №7 «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки». Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.</i>	1
31.	<b>Всасывание питательных веществ в кровь.</b> <i>Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.</i>	1
32.	<b>Регуляция пищеварения.</b> <i>Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.</i>	1

<b>3 четверть</b>		
33.	<b>Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)</b> <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>	<b>4</b>
34.	<b>Ферменты и их роль в организме человека.</b> <i>Ферменты, роль ферментов в пищеварении.</i>	<b>1</b>
35.	<b>Витамины и их роль в организме человека.</b> <i>Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.</i>	<b>1</b>
36.	<b>Нормы и режим питания.</b> <i>Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ</i>	<b>1</b>
37.	<b>Выделение продуктов обмена (2 ч)</b> <b>Выделение и его значение.</b> <i>Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.</i>	<b>2</b>
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>	<b>1</b>
39.	<b>Покровы тела (3 ч)</b> <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>	<b>3</b>
40.	<b>Болезни и травмы кожи.</b> <i>Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</i>	<b>1</b>
41.	<b>Гигиена кожных покровов.</b> <i>Гигиена одежды и обуви. Уход за кожей, волосами, ногтями.</i>	<b>1</b>
42.	<b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (8ч)</b> <b>Железы внутренней секреции и их функции.</b> <i>Железы и их классификация. Эндокринная система. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники.</i>	<b>8</b>
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>	<b>1</b>
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>	<b>1</b>
45.	<b>Спинальный мозг.</b> <i>Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинальный мозг.</i>	<b>1</b>
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 функциональная асимметрия.</i>	<b>1</b>
47.	<b>Вегетативная нервная система, её строение.</b> <i>Самонаблюдение</i>	
48.	<b>«Штриховое раздражение кожи».</b> <i>Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. Врож-</i>	<b>1</b>

	дённые и приобретённые заболевания нервной системы. <i>Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</i>	
49.	<b>Органы чувств. Анализаторы (4 ч)</b> Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Лабораторная работа №8 «Изучение строения и работы органа зрения» (на модели). 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.	4
50.	<b>Слуховой анализатор, его строение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.</b>	1
51.	<b>Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.</b>	1
<b>4 четверть</b>		
52.	<b>Вкусовой и обонятельный анализаторы. Влияние экологических факторов на органы чувств.</b>	1
53.	<b>Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 ч)</b> Высшая нервная деятельность (ВНД). Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.	6
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. Познавательная деятельность мозга. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.	1
55.	<b>Врождённое и приобретённое поведение. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга.</b>	1
56.	<b>Сон и бодрствование. Значение сна. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.</b>	1
57.	<b>Особенности высшей нервной деятельности человека. Эмоции.</b> Речь. Познавательная деятельность. Темперамент 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, одаренность. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1
58.	<b>Обобщение знаний о ВНД. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления</b>	1
59.	<b>Размножение и развитие человека (4ч)</b> <b>Особенности размножения человека.</b> Половая система: состав, строение, функции. Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки.	1
60.	<b>Органы размножения. Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие.</b>	1

61.	<b>Беременность и роды. Роды.</b>	<b>1</b>
62.	<b>Рост и развитие ребёнка после рождения. 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.</b>	<b>1</b>
63.	<b>Человек и окружающая среда (4ч)</b> <b>Социальная и природная среда человека. 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.</b>	<b>4</b>
64.	<b>Окружающая среда и здоровье человека.(Региональный компонент)</b> 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	<b>1</b>
65.	<b>Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека. 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.</b>	<b>1</b>
66.	Итоговая контрольная работа	<b>1</b>
67.	Разработка проектного задания	<b>1</b>
68.	Защита проекта	<b>1</b>
69.	Обобщение по теме: Человек и окружающая среда	<b>1</b>
70.	Резерв	<b>1</b>

### 9 КЛАСС (68 ч, 2 часа в неделю)

№ урока	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов
<b>1 четверть</b>		
1.	<b>Ведение (2ч)</b> Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии	<b>2</b>
2.	Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира	<b>1</b>
3.	<b>Раздел 1. Клетка (8 ч)</b>	<b>8</b>

	Клеточная теория. Единство живой природы	
4.	Строение клетки. Клеточная мембрана, ядро, ЭПС, рибосомы, комплекс Гольджи	1
5.	Строение клетки. Лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточный центр	1
6.	Многообразие клеток	1
7.	Многообразие клеток. Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	1
8.	Обмен веществ и энергии в клетке	1
9.	Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма	1
10.	Нарушения строения и функций клеток — основа заболеваний	1
11.	Обобщение по теме «Клетка»	1
12.	<b>Раздел 2. Организм (23 ч)</b> Неклеточные формы жизни: вирусы	<b>23</b>
13.	Клеточные формы жизни: одноклеточные и многоклеточные организмы, колонии	1
14.	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества	1
15.	Химический состав организма: органические вещества (белки, липиды, углеводы)	1
16.	Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ)	1
17.	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез)	1
18.	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (синтез белка)	1
19.	Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен	1
20.	Транспорт веществ в организме	1
21.	Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ	1
22.	Опора и движение организмов	1
23.	Регуляция функций у растений	1
24.	Регуляция функций у животных	1
25.	Бесполое размножение	1
26.	Половое размножение. Мейоз	1
27.	Половое размножение. Гаметогенез	1
28.	Рост и развитие организмов	1
29.	Рост и развитие организмов. Прямой тип развития	1
30.	Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов	1
31.	Наследственность и изменчивость. Закономерности наследования признаков	1
32.	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость	1
33.	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости»	1
34.	Наследственная изменчивость	1
35.	Обобщение по теме «Организм»	1
36.	<b>Раздел 3. Вид (12 ч)</b> Развитие биологии в додарвиновский период	<b>12</b>
37.	Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции	1
38.	Учение Дарвина о естественном отборе	1
39.	Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида	1

40.	Популяция как структурная единица вида	1
41.	Популяция как единица эволюции	1
42.	Основные движущие силы эволюции в природе	1
43.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	1
44.	Результаты эволюции. Лабораторная работа №3 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»	1
45.	Усложнение организации растений в процессе эволюции	1
46.	Усложнение организации животных в процессе эволюции	1
47.	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов	1
48.	Обобщение по теме «Вид»	1
49.	<b>Раздел 4. Экосистемы (20 ч)</b> Экология как наука	<b>20</b>
50.	Закономерности влияния экологических факторов на организмы	1
51.	Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов	1
52.	Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов	1
53.	Экосистемная организация живой природы	1
54.	Структура экосистемы	1
55.	Пищевые связи в экосистеме	1
56.	Экологические пирамиды	1
57.	Агрэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	1
58.	Биосфера — глобальная экосистема	1
59.	Распространение и роль живого вещества в биосфере	1
60.	Краткая история эволюции биосферы	1
61.	Ноосфера	1
62.	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы	1
63.	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас	1
64.	Пути решения экологических проблем	1
65.	Обобщение по теме «Экосистемы»	1
66.	Итоговый урок	1
67.	Экология как наука	1
68.	Резервные уроки	1