

**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа» с. Мордино**

Рекомендована

МО учителей естественно-научного цикла

15 июня 2023 г.

Согласована

с заместителем директора школы

15 июня 2023 г.

Утверждена

Приказом директором

МОУ «СОШ» с. Мордино

№ ОД-64/1 от 15 июня 2023.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**Биология**  
**на уровне основного общего образования (5-9 классы)**

Разработана: учителем биологии  
Поломошной С.В.

С. Мордино

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе:

- - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями, внесенными Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644);
- - Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол заседания Федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 08.04.2015 г. № 1/15 с учетом изменений, внесенных Протоколом заседания Федерального УМО по общему образованию от 28.10.2015 г. № 3/15);
- - положения о рабочей программе учебного предмета педагога, реализующего ФГОС второго поколения;
- - учебного плана МОУ «СОШ» с. Мордино.

Биология является одним из ведущих предметов естественнонаучного цикла в системе школьного образования, поскольку имеет огромное значение в жизни нашего общества, в становлении и развитии личности ребенка. Без неё невозможно обеспечение здорового образа жизни и сохранение окружающей среды – места жизни всего человечества.

### **Основные цели изучения биологии в школе:**

- формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах;
- овладение знаниями о строении, жизнедеятельности, многообразии и средообразующей роли живых организмов;
- овладение методами познания живой природы и умениями использовать их в практической деятельности;
- воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т. е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;
- овладение умениями соблюдать гигиенические нормы и правила здорового образа жизни, оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному организму.

Данному курсу биологии предшествует изучение в начальной школе предмета окружающий мир, который по отношению к курсу биологии является пропедевтическим.

Расширение целей и задач изучения учебного предмета «Биология» осуществляется за счет введения этнокультурного компонента с целью воспитания уважительного отношения к природе своего края, культуре коми народа, толерантного отношения к носителям другого языка, развития познавательного интереса учащихся, расширения кругозора, воспитания экологического мировоззрения, гордости за свою малую родину (в соответствии с инструктивным письмом Управления по надзору и контролю в сфере образования Министерства образования РК №03-05/1 от 11.03.2014 г. «О реализации этнокультурной составляющей содержания образования программ общего образования»)

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается с 5-го по 9-й класс. Общее количество уроков в неделю с 5-го по 9-й класс составляет 9 часов (5-й класс – 1; 6–9-й классы – по 2 часа в неделю). Всего 306 часов за курс изучения.

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение, следующих *личностных результатов*:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание 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;
- 2) формирование ответственного отношения 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 ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения 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 нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил 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 учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование понимания 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;
- 9) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

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

**Метапредметные результаты** освоения биологии в основной школе отражают:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования. Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:
  - 1) формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- б) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

***Предметными результатами*** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- Формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости организмов, овладение понятийном аппаратом биологии;
- Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;
- Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- Освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения

культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### **В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

### **Живые организмы**

#### **Выпускник научится:**

- 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.

#### **Выпускник 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.*

#### **Человек и его здоровье**

### Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### Выпускник 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, сопроводить 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.*

### **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 курса биологии

### 5 класс

#### Содержание учебного курса

#### Тема 1. Биология — наука о живом мире (9 ч)

Знакомство с учебником, целями и задачами курса. Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология.

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

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

Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Первое применение микроскопа Р. Гуком. Усовершенствование микроскопа А. Ван Левенгуком. Части микроскопа: окуляр, объектив, тубус, предметный столик, зеркальце. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.

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

Ткани. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки: ядро, цитоплазма, вакуоли, клеточная мембрана. Клеточная стенка у растительных клеток. Назначение частей клетки. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

#### Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений» (Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука)

Химические вещества клетки: неорганические и органические. Неорганические вещества, их роль в клетке. Минеральные соли, их значение для организма. Органические вещества клетки: белки, углеводы, жиры, их значение для жизни организма и клетки.

Основные процессы, происходящие в живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Деление клетки — процесс размножения (увеличения числа клеток). Новые клетки — только от клетки. Деление клеток, обеспечивающее передачу наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостного организма.

Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К.Линней, Ч.Дарвин, В.И.Вернадский, Н.И.Вавилов

Обобщение и систематизация знаний по теме «Биология – наука о живом мире».

Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Использование работы обучаемых в парах и в малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.

## **Тема 2. Многообразие живых организмов (11ч)**

Актуализация понятий «классификация», «систематика», «царство», «вид». Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний.

**Бактерии:** строение и жизнедеятельность. Актуализация знаний о царстве бактерий. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы, различные по форме, выносливые, обитают повсеместно, размножаются делением клетки надвое. Строение бактерии: цитоплазма, клеточная мембрана и клеточная стенка, отсутствуют оформленное ядро и вакуоли. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах.

Значение бактерий в природе и для человека.

Роль бактерий в природе: разложение мёртвого органического вещества, повышение плодородия почвы. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями, способствующий усвоению растениями недоступного для них азота воздуха. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии — поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс жизнедеятельности бактерий — брожение. Полезные бактерии: их использование при создании пищевых продуктов, изготовлении лекарств. Болезнетворные бактерии, вызывающие отравления и инфекционные заболевания человека и животных. Разработка средств борьбы с болезнетворными бактериями. Меры профилактики заболеваний, вызванных бактериями.

Растения Корткеросского района и Республики Коми.

Флора — исторически сложившаяся совокупность всех растений на Земле. Условия обитания растений. Жизненные формы растений. Сезонные явления в жизни растений. Отличительное свойство практически всех растений — автотрофность благодаря наличию в клетках хлорофилла. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий: растения — эукариоты, бактерии — прокариоты. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Покрытосеменные и голосеменные растения. Их основное различие. Размножение цветковых и голосеменных растений семенами, остальных групп растений — спорами. Роль цветковых растений в жизни человека.

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

Животные Корткеросского района и Республики Коми.

Фауна — совокупность всех видов животных. Особенности животных — гетеротрофность, способность к передвижению, наличие органов чувств. Среда обитания: вода, почва, суша и другие организмы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды

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

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

Многообразие и значение грибов Республики Коми, Корткеросского района.

Шляпочные грибы: грибница и плодовое тело (шляпка и ножка). Плесневые грибы. Их использование в здравоохранении. Антибиотик пенициллин. Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы — наносят большой урон урожаю культурных растений. Роль грибов в природе: участие в круговороте веществ, образование симбиозов, употреблении в пищу животными и человеком.

Разнообразие лишайников Вологодской области

Общая характеристика лишайников: симбиоз гриба и водоросли, многообразие, значение, местообитание. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха.

***Значение живых организмов в природе и жизни человека.***

Животные и растения, вредные для человека: грызуны, насекомые, сорные растения. Живые организмы, полезные для человека: лекарственные растения и некоторые плесневые грибы; растения, животные, и грибы, используемые в пищу; животные, уничтожающие вредителей лесного и сельского хозяйства. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

Опрос учащихся с использованием итоговых заданий учебника. Использование работы обучаемых в парах и в малых группах. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.

**Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7 ч)**

Среда жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни.

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

Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Примеры приспособленности растений и животных к суровым условиям зимы. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений

Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Поток веществ через живые организмы — пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Природное сообщество — совокупность организмов, связанных пищевыми цепями, и условий среды. Примеры природных сообществ.

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

***Жизнь организмов на разных материках.***

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

Условия жизни организмов в водной среде — на мелководье, средних глубинах и на дне. Обитатели мелководий — скат и камбала. Обитатели средних глубин: быстро плавающие и планктон. Прикреплённые организмы: устрицы, мидии, водоросли. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Проверка знаний путём беседы по предложенным вопросам. Обсуждение проблемных вопросов темы в парах и малых группах. По строению схемы круговорота веществ в природе с заданными в учебнике объектами живого мира. Оценка.

### **Человек на планете Земля (6ч)**

Введение в тему: когда и где появился человек? Предки Человека разумного: австралопитек, человек умелый, кроманьонец. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца: постройка жилищ, охота, собирательство, использование огня. Биологические особенности современного человека: большой объём головного мозга, общение с помощью речи, творческая и мыслительная деятельность. Земледелие и скотоводство. Деятельность человека в природе в наши дни.

Изменение человеком окружающей среды, приспособление её к своим нуждам. Вырубка лесов под поля и пастбища, охота, уничтожение дикорастущих растений как причины освоения человеком новых территорий. Осознание современным человеком роли своего влияния на природу. Значение лесопосадок. Мероприятия по охране природы. Знание законов развития живой природы — необходимое условие её сохранения от негативных последствий деятельности человека.

Важность охраны живого мира планеты. (Растения и животные Республики Коми, Корткеросского района занесенные в Красную книгу)

Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга.

Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.

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

Обобщение и систематизация знаний по теме «Человек на планете Земля».

Проверка знаний учащихся путём беседы по предложенным вопросам. Обсуждение проблем, заданных в учебнике, мнений учащихся.

Работа в парах и малых группах. Оценка достижений учащихся по усвоению материалов темы. **Защита проектов.**

**Итоговый контроль.** Проверка знаний по курсу биологии 5 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.

### **Перечень предлагаемых проектов:**

1. Великие естествоиспытатели.
2. Значение бактерий в природе и для человека.
3. Как животные и растения приспособлены к среде обитания?
4. Растения Республики Коми, Корткеросского района.
5. Животный мир Республики Коми, Корткеросского района.
6. Многообразие и значение грибов.
7. Влияние деятельности человека на животный и растительный мир.
8. Заповедники Республики Коми и Красная книга Республики Коми.

9. НП «Югд ва» Редкие животные и растения.
  10. Роль цветковых растений в жизни человека.
  11. Когда и где появился человек? Предки Человека разумного.
  12. Растения и животные Республики Коми, занесенные в Красную книгу
  13. Природное сообщество-совокупность организмов, связанных пищевыми цепями, условий среды (луг, поле, лес, пруд, озеро, болото).
  14. Значение живых организмов в природе и жизни человека.
- \* обучающиеся могут выполнять проект группами или индивидуально по любой изученной теме.

## **6 класс**

### **Введение (1 ч)**

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

### **Наука о растениях – ботаника (8 ч)**

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

#### ***Лабораторные работы***

«Знакомство с тканями растений».

#### ***Экскурсия***

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

### **Органы растений (15 ч)**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Растительная клетка. Ткани организмов. Семя. Понятие о семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений.

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

#### ***Лабораторные работы***

«Изучение строения семени фасоли».

«Прорастание семян».

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

#### ***Лабораторная работа***

«Строение корня проростка».

Побег. Развитие побега из зародышевой почечки семени. Строение почки. Разнообразие почек. Генеративный и вегетативный побеги. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги.

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

Стебель – осевая часть побега. Микроскопическое строение стебля. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение.

### ***Лабораторные работы***

«Строение почек».

«Внешнее строение корневища, клубня и луковицы».

Цветок. Образование плодов и семян. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.

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

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

### ***Лабораторные работы***

«Строение цветка».

«Изучение и определение плодов».

### **Основные процессы жизнедеятельности растений (10 ч)**

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

Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях. Дыхание растений. Космическая роль растений.

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

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

### ***Лабораторные и практические работы***

«Черенкование комнатных растений».

«Размножение растений корневищами, клубнями, луковичками».

### **Многообразие и развитие растительного мира (25 ч)**

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

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

Высшие споровые растения.

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

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

Высшие семенные растения.

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

Покрытосеменные растения. Общая характеристика покрытосеменных растений.

Распространение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных.

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

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

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

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

### ***Лабораторные работы***

«Изучение строения мхов (на местных видах)».

«Изучение строения папоротника (хвоща)».

«Изучение строения голосеменных растений».

«Изучение строения покрытосеменных растений».

### **Природные сообщества (4 ч)**

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

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

Смена природных сообществ и её причины. Разнообразие природных сообществ.

**Экскурсия** «Взаимоотношения организмов в растительном сообществе».

### **Обобщение (1 ч)**



*Резервное время — 2 ч.*

## 7 класс

### **Общие сведения о мире животных (5ч)**

Зоология — наука о животных

Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Животные и окружающая среда. Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания

Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Влияние человека на животных

Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. Краткая история развития зоологии.

Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Паласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

*Экскурсия «Разнообразие животных в природе»*

### **Строение тела животных (2 ч)**

Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.

Животные ткани, органы и системы органов животных. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с его образом жизни.

### **Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (5 ч)**

Происхождение простейших. Общая характеристика подцарства Простейшие.

Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых Тип Саркодовые и жгутиконосцы.

Класс Жгутиконосцы. Среда обитания строение и передвижение на примере эвглени зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглени зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Значение простейших в природе и жизни человека.

Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения с процессами жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.

### ***Лабораторная работа***

#### **№ 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»**

Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных.

Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

### **Подцарство Многоклеточные (2ч)**

Происхождение кишечнополостных. Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации по сравнению с простейшими. Разнообразие кишечнополостных. Регенерация

Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы: жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы: характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)**

Происхождение червей. Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Система органов жизнедеятельности. Черты более высокого уровня организации в сравнении с кишечнополостными. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение, и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль алощетинковых червей в процессах почвообразования.

### ***Лабораторные работы***

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

**№ 3** (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение дождевого червя».

### **Тип Моллюски (4 ч)**

Общая характеристика типа. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков.

Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Класс Двухстворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

**Лабораторная работа № 4** «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение, Жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки более сложной организации.

### **Тип Членистоногие (7 ч)**

Происхождение членистоногих. Общая характеристика типа Членистоногих. Класс Ракообразные. Среда обитания, особенности внешнего строения. Внутреннее строение речного рака, жизнедеятельность систем органов. Размножение и развитие. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Охрана членистоногих.

Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков.

Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Размножение.

#### **Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомого»**

Типы развития насекомых. Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые.

Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека.

Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Методы борьбы с вредными насекомыми.

### **Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 ч)**

Хордовые, Бесчерепные — примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее строение ланцетника. Внутреннее строение, системы органов. Размножение и развитие.

Черепные, или Позвоночные. Общие признаки. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.

Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. Особенности размножения рыб. Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.

Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании.

Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыболовство. Промысловые рыбы.

Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

#### **Лабораторные работы**

№ 6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

№ 7 (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение рыбы»

### **Класс Земноводные, или Амфибии (4ч)**

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде. Строение и деятельность внутренних органов земноводных.

Характерные черты строения систем внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения. Разнообразие и значение земноводных

Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана. Красная книга.

### **Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)**

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся

Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Сходство и отличие строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи

Значение пресмыкающихся, их происхождение. Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека.

Охрана редких исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.

### **Класс Птицы (9 ч)**

Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.

Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц. Сезонные явления в жизни птиц.

Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц с рептилиями. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц. Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых

и гнездовых птиц сравнению с рептилиями. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины. Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. Значение и охрана птиц. Происхождение. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц. Экскурсия «Птицы леса (парка)». Многообразие птиц Республики Коми.

### **Лабораторные работы**

№ 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»

№ 9 «Строение скелета птицы»

### **Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)**

Внешнее строение Млекопитающих. Общая характеристика. Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения по сравнению с рептилиями. Высшие, или Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека.

Высшие, или Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека.

Высшие, или Плацентарные, звери: приматы. Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Рассудочное поведение. Сходство человека с человекообразными обезьянами. Экологические группы млекопитающих. Признаки животных одной экологической группы. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»

Значение млекопитающих для человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга. Многообразие млекопитающих Республики Коми.

### **Развитие животного мира на Земле (4 ч)**

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира. Развитие животного мира на

Земле. Этапы эволюции животного мира. Значение животных в природе и жизни человека. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира. Современный мир живых организмов.

Уровни организации жизни. Группы организмов биоценоза. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Представления о единстве живой материи в древние времена. Учение о биосфере. Организм животного как биосистема. Основоположник учения — В.И. Вернадский. Живое вещество. Косное и биокосное вещество. Функции косного вещества в биосфере. Роль косного вещества. Взаимосвязь биокосного и косного вещества.

## **8 класс**

### **Общий обзор организма человека (4 ч)**

Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе. Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма для самопознания и сохранения здоровья.

Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян в организме человека. Специфические особенности человека как биологического вида. Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.

Ткани организма человека Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.

Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов. Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.

Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».

Строение, состав и типы соединения костей. Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения и костей. Скелет головы и туловища. Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки. Скелет конечностей. Строение скелета поясов, верхней и нижней конечностей.

Практическая работа «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах. Строение, основные типы и группы мышц. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.

Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.

Практическая работа «Изучение расположения мышц головы»

Работа мышц. Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление. Нарушение осанки и плоскостопие. Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.

Практические работы «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия»,

«Оценка гибкости позвоночника»

Развитие опорно-двигательной системы. Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения. Двигательная активность.

### **Лабораторные работы**

**№ 1** «Действие каталазы на пероксид водорода»

**№ 2** «Клетки и ткани под микроскопом»

**№ 3** «Строение костной ткани»

**№ 4** «Состав костей»

### **Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 ч)**

Значение крови и её состав. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).

Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Иммунитет и иммунная система.

Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.

Сердце. Круги кровообращения. Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения.

Движение лимфы. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.

Практическая работа «Изучение явления кислородного голодания»

Движение крови по сосудам. Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечнососудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.

Практические работы «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Регуляция работы органов кровеносной системы. Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.

Практическая работа «Доказательства вреда табакокурения».

Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. Физические нагрузки и здоровье сердечнососудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечнососудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).

Практическая работа «Функциональная сердечнососудистая проба»

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

### **Дыхательная система (6 ч)**

Значение дыхательной системы. Органы дыхания

Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции.

Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.

Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. Газообмен в лёгких и тканях

Регуляция дыхания. Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. Практическая работа «Измерение объёма грудной клетки»

Заболевания дыхательной системы. Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Значение работ Р. Коха.

Практическая работа «Определение запылённости воздуха»

Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, при электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца

### ***Лабораторные работы***

**№ 6** «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

**№ 7** «Дыхательные движения»

### **Пищеварительная система (6 ч)**

Строение пищеварительной системы. Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.

Практическая работа «Определение местоположения слюнных желёз»

Зубы. Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами.

Пищеварение в ротовой полости и желудке. Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.

Пищеварение в кишечнике. Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав. Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов.

Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающиеся вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов) Заболевания органов пищеварения Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь. Защитно-приспособительные реакции организма.

### ***Лабораторные работы***

**№ 8** «Действие ферментов слюны на крахмал»

**№ 9** «Действие ферментов желудочного сока на белки»

### **Обмен веществ и энергии (3 ч)**



Обменные процессы в организме Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Сбалансированное питание. Калорийность пищи. Практическая работа «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

Витамины. Роль витаминов в организме. Гипервитаминоз и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.

### **Мочевыделительная система (2 ч)**

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

### **Кожа (3 ч)**

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

### **Эндокринная и нервная системы (5 ч)**

Железы и роль гормонов в организме. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин. Значение, строение и функция нервной системы. Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Нейроны, нервы, нервные узлы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.

Практическая работа «Изучение действия прямых и обратных связей»

Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.

Практическая работа «Штриховое раздражение кожи»

Спинальный мозг. Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга. Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.

Практическая работа «Изучение функций отделов головного мозга»

## **Органы чувств. Анализаторы (6 ч)**

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость Орган зрения и зрительный анализатор. Значение зрения. Строение глаза. Зрительные рецепторы: палочки, колбочки. Слезные железы. Оболочки глаза.

Практические работы «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна».

Заболевания и повреждения органов зрения. Близорукость и дальновзоркость. Первая помощь при повреждении глаз. Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.

Практическая работа «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Органы осязания, обоняния и вкуса. Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Практическая работа «Исследование тактильных рецепторов»

## **Поведение человека и высшая нервная деятельность (8 ч)**

Врождённые формы поведения Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга). Приобретённые формы поведения Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.

Практическая работа «Перестройка динамического стереотипа»

Закономерности работы головного мозга. Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Рассудочное поведение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Наука о высшей нервной деятельности. Работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского и П.К. Анохина. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление. Психологические особенности личности. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности. Регуляция поведения. Волевые качества личности и волевые действия. Аутотренинг. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. Значение интеллектуальных, творческих и экологических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Практическая работа «Изучение внимания»

Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна. Вред наркотических веществ. Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.

## **Половая система. Индивидуальное развитие организма (2 ч)**

Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём. Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Развитие организма человека. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.

## **9 класс**

### **Общие закономерности жизни (5 ч)**

Биология — наука о живом мире Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле.

Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей

Методы биологических исследований

Обобщение ранее изученного материала. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами

Общие свойства живых организмов

Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых

Многообразие форм жизни

Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

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

Многообразие клеток. Клеточная теория.

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.

Лабораторная работа № 1

«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

Химические вещества в клетке Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей углеводов, липидов, белков в клетке и организме Их функции в жизнедеятельности клетки

Строение клетки

Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями

Органоиды клетки и их функции Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции. Обмен веществ — основа существования клетки

Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования

Биосинтез белка в живой клетке Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков

Биосинтез углеводов — фотосинтез. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение.

Обеспечение клеток энергией Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородный (ферментативный, или гликолиз) и кислородный. Роль митохондрий в клеточном дыхании. Размножение клетки и её жизненный цикл

Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз.

Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)

Организм — открытая живая система (биосистема). Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме. Примитивные организмы Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одно- клеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе .Растительный организм и его особенности

Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое

Многообразие растений и значение в природе

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела

Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой

Организмы царства грибов и лишайников.

Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение

Животный организм и его особенности

Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные. Многообразие животных. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые. Сравнение свойств организма человека и животных. Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека.

Размножение живых организмов Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений. Индивидуальное развитие организмов. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и пост- эмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

Образование половых клеток. Мейоз. Понятие и диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе

Изучение механизма наследственности. Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.

Основные закономерности наследственности организмов

Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме

Закономерности изменчивости Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

Ненаследственная изменчивость Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»

Основы селекции организмов Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии

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

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самоза- рождении жизни.

Современные представления о возникновении жизни на Земле. Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы

Этапы развития жизни на Земле Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу.

Этапы развития жизни. Идеи развития органического мира в биологии. Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина. Современные представления об эволюции органического мира

Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции

Вид, его критерии и структура. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида

Процессы образования видов Видообразование. Понятие о микро - эволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов

Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические

Основные направления эволюции Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов

Примеры эволюционных преобразований живых организмов Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс.

Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований

Основные закономерности эволюции

Основные закономерности эволюции

Основные закономерности эволюции

Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.

Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»

Человек — представитель животного мира. Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. Эволюционное происхождение человека.

Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека.

Ранние этапы эволюции человека Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек

Поздние этапы эволюции человека. Ранние неантропы — кроманьонцы.

Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас.

Происхождение и родство рас.

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощь воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества

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

Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы. Среда жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные Общие законы действия факторов среды на организмы Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм

Приспособленность организмов к действию факторов среды Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов

Биотические связи в природе Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей Популяции

Популяция — особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность

Функционирование популяций в природе

Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции

Природное сообщество — биогеоценоз

Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера

Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере.

Развитие и смена биогеоценозов Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ

Многообразие биогеоценозов (экосистем)

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы. Основные законы устойчивости живой природы. Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряженная численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов.

Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»

Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»



**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

5

класс

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов
<b>Биология — наука о живом мире</b>		<b>9</b>
1.	Наука о живой природе.	1
2.	Свойства живого.	1
3.	Методы изучения природы.	1
4.	Увеличительные приборы. Лаб. раб. №1 «Изучение устройства увеличительных приборов».	1
5.	Строение клетки. Ткани.	1
6.	Лаб. раб. №2 «Знакомство с клетками растений»	1
7.	Химический состав клеток.	1
8.	Процессы жизнедеятельности клетки.	1
9.	Обобщение знаний по теме 1.	1
<b>Многообразие живых организмов</b>		<b>11</b>
10	Царства живой природы.	1
11	Бактерии: строение и жизнедеятельность.	1
12	Значение бактерий в природе и жизни человека.	1
13	Растения. Растения Низшие	1
14	Растения. Растения Высшие. Лаб. раб. № 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения»	1
15	Животные. Лаб. раб. № 4 «Наблюдение за передвижением животных»	1
16	Грибы.	1
17	Многообразие и значение грибов.	1
18	Лишайники.	1
19	Значение живых организмов в природе и жизни человека.	1
20	Обобщение знаний по теме 2.	1
<b>Жизнь организмов на планете Земля</b>		<b>8</b>
21	Среды жизни на планете Земля.	1
22	Экологические факторы среды	1
23	Приспособления организмов к жизни в природе.	1
24	Природные сообщества.	1

25	Природные зоны России.	1
26	Жизнь организмов на разных материках.	1
27	Жизнь организмов в морях и океанах.	1
28	Урок – обобщение по теме 3.	1
<b>Человек на планете Земля</b>		6
29	Как появился человек на Земле.	1
30	Как человек изменял природу.	1
31	Важность охраны живого мира планеты.	1
32	Сохраним богатство живого мира.	1
33	Промежуточная аттестация	1
34	Экскурсия «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира». Обсуждение заданий на лето.	1

6

класс

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов
<b>Биология – наука о живых организмах</b>		2
1	Наука о растениях- ботаника	1
2	Мир растений	1
<b>Царство Растения</b>		5
3	Основные органы растений. Лабораторная работа №1 « Изучение внешнего строения покрытосеменного растения»	1
4	Семенные и споровые растения. Лабораторная работа №2 «Изучение строения спорового растения на примере папоротника»	1
5	Растение- живой организм.	1
6	Условия жизни растений. Среды жизни растений.	1
7	Экскурсия «Осенние явления в жизни растений»	1
<b>Клеточное строение организмов.</b>		5
8	Увеличительные приборы.	1
9	Строение растительной клетки в сравнении с бактериальной и грибной клеткой.	1
10	Основные жизненные процессы клетки.	1
11	Разнообразие тканей у растений.	1

12	Химический состав клетки. Лабораторная работа № 3 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)»	1
<b>Органы цветкового растения.</b>		18
13	Внешнее и внутреннее строение семени. Лабораторная работа № 4 «Строение семени фасоли»	1
14	Условия прорастания семян. Разнообразие семян и их значение.	1
15	Корень растения. Лабораторная работа № 5 «Строение корня проростка»	1
16	Внутреннее строение корня.	1
17	Значение корней и их разнообразие	1
18	Побег.	1
19	Почка. Лабораторная работа № 6 «Строение вегетативных и генеративных почек»	1
20	Лист. Внешнее строение.	1
21	Лист. Внутреннее строение.	1
22	Стебель. Внешнее и внутреннее строение.	1
23	Многообразие стеблей.	1
24	Видоизменения подземных побегов. Лабораторная работа № 7 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».	1
25	Строение цветка. Соцветия.	1
26	Цветение и опыление растений.	1
27	Плод.	1
28	Многообразие плодов. Распространение плодов.	1
29	Растительный организм как живая биосистема.	1
30	Обобщение по разделу «Органы цветкового растения»	1
<b>Жизнедеятельность цветковых растений.</b>		11
31	Процессы жизнедеятельности растений. Почвенное питание.	1
32	Вода как условие почвенного питания.	1
33	Процессы жизнедеятельности растений. Воздушное питание (фотосинтез).	1
34	Транспорт веществ.	1
35	Обмен веществ и превращение энергии. Дыхание растений. Космическая роль зеленых растений.	1
36	Рост и развитие растения. Движения.	1
37	Влияние экологических факторов на рост и развитие растения.	1

38	Генеративное размножение растений. Оплодотворение.	1
39	Вегетативное размножение растений. Использование вегетативного размножения на примере растений РК.	1
40	Лабораторная работа № 8 «Черенкование комнатных растений»	1
41	Обобщение по разделу. «Жизнедеятельность цветковых растений»	1
<b>Многообразие растений.</b>		27
42	Классификация растений.	1
43	Водоросли – низшие растения	1
44	Многообразие водорослей. Водоросли в РК.	1
45	Высшие споровые растения мхи, отличительные особенности и многообразие. <i>Лабораторная работа № 9 «Изучение внешнего строения моховидных растений»</i>	1
46	Высшие споровые растения папоротники, отличительные особенности и многообразие.	1
47	Высшие споровые растения хвощи, отличительные особенности и многообразие.	1
48	Высшие споровые растения плауны, отличительные особенности и многообразие.	1
49	Отдел Голосеменные, отличительные особенности. <i>Лабораторная работа № 10 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»</i>	1
50	Многообразие Голосеменных. Хвойный лес характерное сообщество РК, охрана лесов	1
51	Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Общая характеристика. Отличительные особенности.	1
52	Класс Двудольные. Семейство Розоцветные	1
53	Класс Двудольные. Семейство Мотыльковые (Бобовые)	1
54	Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные (Капустные) Районированные сорта капусты белокочанной в РК.	1
55	Класс Двудольные. Семейство Паслёновые Районированные сорта картофеля клубненосного в РК.	1
56	Класс Двудольные. Семейство Сложноцветные (Астровые)	1
57	Класс Однодольные. Семейство Лилейные	1
58	Класс Однодольные. Семейство Луковые	1
59	Класс Однодольные. Семейство Злаки (Мятликовые)	1
60	Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	1
61	Грибы. Строение и размножение. Многообразие грибов (на примере РК)	1
62	Лишайники.	1
63	Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме	1
64	<i>Экскурсия</i> «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»	1

65	Совместная жизнь организмов в природном сообществе	1
66	Смена природных сообществ и её причины	1
67	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие растений»	1
68	Промежуточная аттестация	1

7

класс

№ п/п	Содержание (раздел, тема)	Кол-во часов
<b>Общие сведения о мире животных</b>		5
1	Зоология — наука о животных. Краткая история развития зоологии	1
2	Животные и окружающая среда	1
3	Классификация животных и основные систематические группы	1
4	Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека . Влияние человека на животных	1
5	Экскурсия «Разнообразие животных в природе»	1
<b>Строение тела животных</b>		2
6	Клеточное строение организмов	1
7	Строение животных. <b>Ткани, органы и системы органов.</b>	1
<b>Подцарство Простейшие, или Одноклеточные</b>		5
8	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые	1
9	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы	1
10	Тип Инфузории. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение и передвижение инфузории-туфельки»	1
11	Разнообразие и значение простейших организмов.	1
12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Одноклеточные»	
<b>Подцарство Многоклеточные</b>		2
13	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность	1
14	Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы. Класс Сцифоидные медузы	1
<b>Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви</b>		6
15	Тип Плоские черви. Общая характеристика	1
16	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики	1
17	Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика	1
18	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви	1

19	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость»	1
20	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви	1
<b>Тип Моллюски</b>		4
21	Общая характеристика типа Моллюски.	1
22	Класс Брюхоногие моллюски	1
23	Класс Двустворчатые моллюски. <i>Лабораторная работа № 3</i> «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»	1
24	Класс Головоногие моллюски.	1
<b>Тип Членистоногие</b>		7
25	Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные	1
26	Класс Паукообразные	1
27	Класс Насекомые. <i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение насекомого»	1
28	Типы развития насекомых	1
29	Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых	1
30	Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	1
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство многоклеточные»	1
<b>Тип Хордовые</b>		33
<b>Бесчерепные. Надкласс Рыбы</b>		6
32	Хордовые. Примитивные формы. Класс Ланцетники	1
33	Черепные, или Позвоночные. Общие признаки. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение <i>Лабораторная работа № 5</i> «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»	1
34	Внутреннее строение рыб	1
35	Особенности размножения рыб	1
36	Основные систематические группы рыб	1
37	Промысловые рыбы. Их использование и охрана	1
<b>Класс Земноводные, или Амфибии</b>		4
38	Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика	1
39	Строение и деятельность внутренних органов земноводных.	1
40	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных	1
41	Разнообразие и значение земноводных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Рыбы и Амфибии»	1
<b>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии</b>		4
42	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика	1
43	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	1
44	Разнообразие пресмыкающихся	1

45	Значение пресмыкающихся, их происхождение	1
	<b>Класс Птицы</b>	9
46	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц <i>Лабораторная работа № 6</i> «Внешнее строение птицы. Строение перьев»	1
47	Опорно-двигательная система птиц. <i>Лабораторная работа № 7</i> «Строение скелета птицы»	1
48	Внутреннее строение птиц	1
49	Размножение и развитие птиц	1
50	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	1
51	Разнообразие птиц	1
52	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц	1
53	Экскурсия «Птицы леса (парка)». Многообразие птиц Республики Коми.	1
54	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии», «Класс Птицы»	1
	<b>Класс Млекопитающие, или Звери</b>	10
55	Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих	1
56	Внутреннее строение млекопитающих. <i>Лабораторная работа № 8</i> «Строение скелета млекопитающих»	1
57	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл	1
58	Происхождение и разнообразие млекопитающих	1
59	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные	1
60	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные	1
61	Высшие, или плацентарные, звери: приматы	1
62	Экологические группы млекопитающих	1
63	Значение млекопитающих для человека	1
64	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»	1
	<b>Развитие животного мира на Земле</b>	4
65	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина	1
66	Развитие животного мира на Земле	1
67	Современный мир живых организмов. Биосфера	1
68	Промежуточная аттестация	1

8

класс

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов
<b>Общий обзор организма человека</b>		<b>6</b>
1	Биологическая и социальная природа человека.	1

2	Науки об организме человека	1
3	Структура тела. Место человека в живой природе.	1
4	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность	1
5	Ткани. Л.р. № 1 Просмотр под микроскопом различных тканей человека.	1
6	Система органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляции. П.р. №1 « Мигательный рефлекс»	1
<b>Опорно-двигательная система</b>		<b>8</b>
7	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	1
8	Скелет головы и туловища.	1
9	Скелет конечностей. П.р. №2, 3 «Роль плечевого пояса в движении руки. Функции костей предплечья при повороте кисти.»	1
10	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов , переломах костей.	1
11	Мышцы.. Л.р.№2 « Определение гибкости позвоночника и местоположение мышц и костей»	1
12	Работа мышц . П.р. № 4 «Утомление при статической и динамической работе	1
13	Нарушение осанки и плоскостопие. П.р. № 5 «Определение нарушения осанки и плоскостопия	1
14	Развитие опорно-двигательной системы.	1
<b>Кровеносная система. Внутренняя среда организма</b>		<b>9</b>
15	Внутренняя среда. Значение крови и её состав. Л.р. №3 « Рассмотрение микропрепарата крови человека»	1
16	Иммунитет.	1
17	Тканевая совместимость и переливание крови.	1
18	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	1
19	Движение лимфы. П.р. № №б «Изменение в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение»	1
20	Движение крови по сосудам. П.р. №7 « Опыты, выясняющие природу пульса»	1
21	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. П.р. №8 «Определение скорости кровотока сосудов ногтевого ложа»	1
22	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. П.р. №9 « Реакция сердечно - сосудистой системы на дозированную нагрузку»	1
23	Первая помощь при кровотечениях	1
<b>Дыхательная система</b>		<b>5</b>
24	Значение дыхания. Органы дыхания. Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Л.р.№4 « Определение	1



	вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	
25	Дыхательные движения. Л.р.№5 «Изготовление самодельной модели Дондеса».	1
26	Регуляция дыхания. П.р. №10 «Измерение обхвата грудной клетки»	1
27	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. П.р. №11 «Определение запыленности воздуха учебного помещения»	1
28	Первая помощь при поражении органов дыхания	1
<b>Пищеварительная система</b>		<b>10</b>
29	Значение пищи и её состав. П.р. №12 и 13 «Наблюдение за поднятием гортани во время глотания. Функции надгортанника. Задержка глотательного рефлекса»	1
30	Органы пищеварения.	1
31	Зубы.	1
32	Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Л.р.№6 «Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал»	1
33	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1
34	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1
35	Обменные процессы в организме.	1
36	Заболевания органов пищеварения.	1
37	Нормы питания. Практическая работа №14 «Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»	1
38	Витамины.	1
<b>Обмен веществ и энергии. Мочевыделительная система. Кожа. Эндокринная система.</b>		<b>7</b>
39	Строение и функции почек.	1
40	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим Л.р.№7 «Оценку загрязненности воды и талого снега путем определения прозрачности»	1
41	Значение кожи и её строение. П.р. №15 «Определение жирности кожи с помощью бумажной салфетки»	1
42	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи	1
43	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.	1
44	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	1
45	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма	1
<b>Нервная система.</b>		<b>5</b>

46	Значение, строение и функционирование нервной системы. П.р. №16 «Выяснение действия прямых и обратных связей»	1
47	Автономный (вегетативный ) отдел нервной системы.	1
48	Нейрогормональная регуляция.	1
49	Спинной мозг.	1
50	Головной мозг: строение и функции	1
<b>Органы чувств. Анализаторы</b>		<b>5</b>
51	Как действуют органы чувств и анализаторы.	1
52	Орган зрения и зрительный анализатор.	1
53	Заболевания и повреждения глаз.	1
54	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. П.р. № 17 и18 «Выявление функции зрачка и хрусталика. Обнаружение слепого пятна»	1
55	Органы осязания, обоняния, вкуса. П.р. №19 и 20 «Определение выносливости вестибулярного аппарата. Проверка чувствительности рецепторов»	1
<b>Поведение человека и высшая нервная деятельность</b>		<b>8</b>
56	Врождённые формы поведения.	1
57	Приобретённые формы поведения. П.р. №23 «Проверка действия закона взаимной индукции при рассматривания рисунков двойственных изображений»	1
58	Закономерности работы головного мозга.	1
59	Биологические ритмы. Сон и его значение.	1
60	Особенности высшей нервной деятельности человека.. П. р №24 «Тренировка наблюдательности, памяти, внимания, воображения»	1
61	Познавательные процессы.	1
62	Воля и эмоции. Внимание.	1
63	Работоспособность. Режим дня	1
<b>Половая система. Индивидуальное развитие организма</b>		<b>5</b>
64	Половая система человека.	1
65	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём.	1
66	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	1
67	0 вреде наркотических веществ.	1

68	Психологические особенности личности.	1
<b>Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»</b>		<b>4</b>
69	Обобщение, систематизация и контроль знаний по изученному курсу.	1
70	Промежуточная аттестация	1
71	Обобщение, систематизация и контроль знаний по изученному курсу.	1
72	Обобщение, систематизация и контроль знаний по изученному курсу.	1
	<b>Итого</b>	<b>72</b>

**9**

**класс**

№ п/п	Раздел/тема	Количество во часов
<b>Общие закономерности жизни</b>		<b>3</b>
1	Биология - наука о живом мире.	1
2	Общие свойства живых организмов.	1
3	Многообразие форм живых организмов. Экскурсия.	
<b>Закономерности жизни на клеточном уровне</b>		<b>10</b>
4	Цитология - наука, изучающая клетку. Л.р. №1. Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток.	1
5	Химический состав клетки.	1
6	Органические вещества клетки.	1
7	Строение клетки.	1
8	Основные органоиды клетки растений и животных	1
9	Обмен веществ и энергии в клетке.	1
10	Биосинтез белков в живой клетке.	1
11	Биосинтез углеводов - фотосинтез	1
12	Обеспечение клетки энергией.	1
13	Обобщающий урок «Подведём итоги».	1
<b>Закономерности жизни на организменном уровне</b>		<b>17</b>
14	Типы размножения организмов.	1
15	Деление клетки. Митоз. Л.р. №2. Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками растения.	1
16	Образование половых клеток. Мейоз	1
17	Индивидуальное развитие организмов - онтогенез.	1

18	Обобщающий урок «Подведём итоги».	1
19	Наука генетика. Из истории развития генетики	1
20	Основные понятия генетики	1
21	Генетические опыты Г.Менделя	1
22	Дигибридное скрещивание. Л.р. №3. Решение генетических задач.	1
23	Сцепленное наследование генов и кроссинговер	1
24	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов	1
25	Наследование признаков, сцепленных с полом	1
26	Наследственные болезни человека	1
27	Наследственная (генотипическая) изменчивость.	1
28	Другие типы изменчивости. Л.р. №4. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях	1
29	Обобщающий урок «Подведём итоги».	1
30	Генетические основы селекции организмов.	1
31	Особенности селекции растений.	1
32	Центры происхождения культурных растений.	1
33	Особенности селекции животных	1
34	Основные направления селекции микроорганизмов	1
<b>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле</b>		<b>20</b>
35	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1
36	Современная теория возникновения жизни на Земле	1
37	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1
38	Этапы развития жизни на Земле.	1
39	Приспособительные черты организмов к наземному образу жизни (или экскурсия «История живой природы РК»).	1
40	Идея развития органического мира в биологии.	1
41	Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина	1
42	Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, отбор	1
43	Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания. Экскурсия № 3 «Приспособленность организмов к среде обитания. Борьба за существование в природе».	1
44	Современные представления об эволюции органического мира	1
45	Вид, его структура и особенности	1
46	Процесс образования видов - видообразование.	1
47	Понятие о микроэволюции и макроэволюции	1
48	Основные направления эволюции. Л.р. № 5. «Приспособленность организмов к среде обитания».	1

49	Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов	1
50	Обобщающий урок «Основные закономерности эволюции».	1
51	Место и особенности человека в системе органического мира.	1
52	Доказательства эволюционного происхождения человека	1
53	Этапы эволюции вида Человек разумный.	1
54	Биосоциальная сущность вида Человек разумный	1
55	Человеческие расы, их родство и происхождение	1
56	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1
<b>Закономерности взаимоотношений организмов и среды</b>		<b>16</b>
57	Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организм	1
58	Приспособленность организмов к влиянию факторов среды. Л.р. № 6. Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места».	1
59	Биотические связи в природе.	1
60	Популяции как форма существования видов в природе.	1
61	Функционирование популяции и динамика её численности в природе.	1
62	Биоценоз как сообщество живых организмов в природе	1
63	Понятие о биогеоценозе и экосистеме.	1
64	Закономерности действия факторов среды на организмы	1
65	Развитие и смена биогеоценозов. Экскурсия № 4. «Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды».	1
66	Основные законы устойчивости живой природы. Рациональное использование природы и ее охрана	1
67	Промежуточная аттестация	1
68	Заключение по курсу «Основы общей биологии»	1
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

Приложение к рабочей программе

### Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса

#### Библиотечный фонд

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (2010г.)
- Примерная программа основного общего образования по биологии
- Авторские рабочие программы по разделам биологии: Авторы: Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С.: Биология: 5 -9 классы: программа. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 304 с.

- Учебники Федерального перечня издательского центра Вентана-Граф, в которых реализована данная программа:
  1. Пономарева И.Н. Биология. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А.Корнилова О.А. – М.: Вентана-Граф, 2013
  2. Биология. 6 класс (авт. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.);
  3. Биология. 7 класс (авт. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.);
  4. Биология. 8 класс (авт. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.);
  5. Биология. 9 класс (авт. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н. М.).

### Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение должно соответствовать Перечню оборудования кабинета биологии, включать различные типы средств обучения. Значительную роль имеют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, экскурсионное оборудование.

**Лабораторный инструментарий** необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

**Натуральные объекты** используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

**Учебные модели** служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект **технических и информационно-коммуникативных средств обучения** входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, коллекция медиа-ресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ - компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, построении индивидуальной образовательной программы.

**Комплекты печатных демонстрационных пособий** (таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов) по всем разделам школьной биологии находят широкое применение в обучении биологии. Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ может быть использована как учителем, так и обучающимися в ходе самостоятельной подготовки к итоговой проверке и самопроверке знаний по изученному курсу. Использование наглядных учебных пособий, технических средств осуществляется комплексно, что позволяет реализовать общедидактические принципы

наглядности и доступности, достигать поставленных целей и задач, планируемых результатов освоения основных образовательных программ.

### **Перечень оснащения кабинета биологии**

#### **Натуральные объекты**

##### ***Гербарии***

Основные группы растений

Сельскохозяйственные растения

Растительные сообщества

##### ***Коллекции***

Голосеменные растения

Семена и плоды

Развитие насекомых с полным превращением. Шелкопряд тутовый

Развитие животных с неполным превращением. Саранча

Раковины моллюсков

##### ***Чучела позвоночных животных***

Рыба, грач, крыса

##### ***Скелеты позвоночных животных***

Костистая рыба, лягушка, голубь, кролик

##### ***Влажные препараты беспозвоночных и позвоночных животных***

Гадюка, лягушка, крыса, цыпленок, медуза, дождевой червь, рак, беззубка, рыба

##### ***Комплекты микропрепаратов***

Ботаника

Зоология

Анатомия

Общая биология

##### ***Объемные модели***

Строение корня

Строение листа

Стебель растения

Цветок капусты

Цветок картофеля

Цветок пшеницы

Цветок яблони

Цветок гороха

Скелет конечностей лошади и овцы

Строение мозга позвоночных

Череп человека с раскрашенными костями

Глаз

Гортань в разрезе

Мозг в разрезе

Почка в разрезе

Сердце

Структура ДНК (разборная)

Скелет человека на штативе (85 см)

Торс человека разборный (42 см)

### ***Рельефные таблицы***

Археоптерикс

Внутреннее строение брюхоногого моллюска

Внутреннее строение дождевого червя

Внутреннее строение жука

Внутреннее строение рыбы

Внутреннее строение лягушки

Внутреннее строение ящерицы

Внутреннее строение голубя

Внутреннее строение собаки

Строение глаза

Железы внутренней секреции

Разрез кожи

Пищеварительный тракт

Фронтальный разрез почки человека

Строение почки

Строение спинного мозга

Ухо человека

### ***Магнитные модели-аппликации***

Деление клетки. Митоз и мейоз

### ***Наборы муляжей***

Плоды, овощи, фруктовые растения, грибы

### **Приборы**

#### ***Демонстрационные***

Для демонстрации водных свойств почвы

Для демонстрации всасывания воды корнями растений

Для обнаружения дыхательного газообмена у растений



и животных

### ***Раздаточные***

Для сравнения содержания CO<sub>2</sub> во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе

Лупа ручная

Микроскоп

### **Посуда и принадлежности для опытов**

#### ***Демонстрационные***

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ

Штатив лабораторный

#### ***Лабораторные***

Набор препаровальных инструментов

Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии

Спиртовка лабораторная

### **Печатные пособия**

#### ***Демонстрационные***

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения.

Комплект таблиц «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений»

Комплект таблиц «Зоология 1. Беспозвоночные»

Комплект таблиц «Зоология 2. Позвоночные»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье 1. Уровни организации человеческого организма»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье 2. Регуляторные системы»

Комплект таблиц «Общая биология»

Комплект таблиц «Охрана природы»

Портреты биологов

#### ***Раздаточные***

Комплект таблиц «Разнообразие животных. Птицы»

Комплект таблиц «Разнообразие животных. Млекопитающие»

Комплект таблиц «Биосфера — глобальная экосистема.

Вмешательство человека»

Комплект таблиц «Экосистема — экологическая единица окружающей среды»

#### ***Дидактические материалы***

Раздел «Растения» 6 класс

Раздел «Животные» 7 класс

Раздел «Человек» 8 класс

Раздел «Общие биологические закономерности» 9 класс

### **Экранно-звуковые средства обучения**

### **Мультимедийные средства обучения**

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Растения. Бактерии. Грибы»

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Человек и его здоровье»

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Животные».

CD «1С:Школа»: Биология, 6кл. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники.

CD «1С:Школа»: Биология, 7кл. Животные.

CD «1С:Школа»: Биология, 8кл. Человек.

CD «1С:Школа»: Биология, 9кл. Основы общей биологии.

CD «1С: Репетитор».