

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Арамашевская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского  
Союза Михаила Мантурова»

## **Рабочая программа учебного предмета**

**Предмет: Биология**  
**Стандарт: ФГОС ООО**

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Требования к результатам освоения предмета биология на уровне основного общего образования определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии на уровне основного общего образования обуславливает достижение следующих *личностных результатов* развития:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

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 ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

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 нем 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 учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование

нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование 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 основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

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:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе 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 ее 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое 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 информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

***Предметными результатами*** освоения являются:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно- научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения 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 необходимости 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.

### **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*
- *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, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## **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 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.*

## **2. Содержание учебного предмета**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии

и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

### **Живые организмы**

#### **Биология – наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

#### **Клеточное строение организмов**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. *Ткани организмов.*

#### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

#### **Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

#### **Царство Растения**

Ботаника – наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема).

Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

### **Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

### **Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

### **Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

### **Многообразие растений**

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

### **Царство Грибы**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

### **Царство Животные**

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как*

*биосистема. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.*

### **Одноклеточные животные или Простейшие**

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

### **Тип Кишечнополостные**

Многokлеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение* и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Черви**

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

### **Тип Моллюски**

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

### **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. *Происхождение членистоногих.*

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

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

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

### **Тип Хордовые**

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

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

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

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела.

Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.*

Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих.

Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства.

Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана.

Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

### **Человек и его здоровье**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и системы

органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### **Кровь и кровообращение**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л.Пастера И.И. Мечникова в области иммуитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая

помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### **Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

### **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение**

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

### **Размножение и развитие**

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

### **Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Высшая нервная деятельность**

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, *работы И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна.



Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

### **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

### **Общие биологические закономерности**

#### **Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.).* Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

#### **Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

#### **Организм**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие

организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

### **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.*

Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз).

Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

### **Список практических работ по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей;*
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;

13. *Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**Список практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

**Список практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*

3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

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

**5 класс**

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Содержание</i>	<i>Количество часов</i>
	<b>Биология- наука о живых организмах -3 часа</b>		
1	Биология как наука. <i>Инструктаж ТБ вводный</i>	Биология как наука. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Свойства живых организмов, проявление у растений, животных, грибов и бактерий.	1
2	Методы изучения живых организмов		1
3	Свойства живых организмов		1
	<b>Среды жизни -3 ч</b>		
4	Среды обитания организмов.	Среда обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Факторы среды обитания.	1
5	Экологические факторы.		1
6	Обобщающий урок.	Систематизация и обобщение понятий раздела. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.	1
	<b>Клеточное строение организмов - 6 часов</b>		
7	Устройство увеличительных приборов. <i>Лабораторная работа. «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними». Инструктаж ТБ</i>	<i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i> Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки. Состав клетки. Растительная клетка. Жизнедеятельность клетки. Растительная клетка. Ткани организмов	1
8	Строение растительной клетки. <i>Лабораторная работа. «Приготовление</i>		1

	<i>микрореферата кожицы чешуи лука (мякоти плода томатов)». Инструктаж ТБ</i>		
9	Химический состав клетки	Вода и минеральные вещества, их роль в клетке, Органические вещества. Обнаружение органических веществ.	1
10	Жизнедеятельность клетки :дыхание, питание, рост, деление, развитие.		1
11	Ткани растения.		1
12	Обобщающий урок «Клеточное строение организмов».	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний и умений работать с микроскопом и приготовления микропрепаратов	1
	<b>Прокариоты (бактерии) - 3 часа</b>		
13	Прокариоты. Общая характеристика.	Строение и жизнедеятельность прокариот. Формы бактерий. Распространение. Их роль в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых ими. Значение работ Коха и Пастера	1
14	Роль прокариот.		1
15	Тестирование.		1
	<b>Царство Грибы - 5 часов</b>		
16	Грибы	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений, человека. Съедобные и несъедобные грибы. Меры первой помощи при отравлении.	1
17	Шляпочные грибы.		1
18	Плесневые грибы и дрожжи. <i>Лабораторная работа «Изучение строения плесневых грибов».</i> <b>Инструктаж ТБ</b>		1
19	<i>Грибы-паразиты.</i>		1
20	Обобщающий урок.		Систематизация и обобщение понятий раздела.
	<b>Многообразие растений- 13 часов</b>		
21	Ботаника - наука о растениях.	Ботаника – наука о растениях. Роль растений в биосфере . Многообразие и значение растений. Низшие растения. Лишайники - особая группа организмов- симбионтов, их строение и жизнедеятельность. Значение. Мхи, общее знакомство и основные отличия. Роль в природе и жизни человека. Охрана Высшие споровые растения, общее знакомство и основные отличия. Общее знакомство с наиболее	1
22	Низшие растения. <i>Лабораторная работа «Изучение строения водорослей».</i> <b>Инструктаж ТБ</b>		1
23	Лишайники.		1
24	Мхи. <i>Лабораторная работа. «Изучение внешнего строения мха (на местных видах)».</i> <b>Инструктаж ТБ</b>		1

25	Высшие споровые растения. <i>Лабораторная работа.</i> <b>«Изучение внешнего строения папоротника (хвоца)».</b> <b>Инструктаж ТБ</b>	распространенными представителями высших споровых растений	1
26	Многообразие споровых растений.		1
27	Голосеменные растения. <i>Лабораторная работа.</i> <b>«Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений».</b> <b>Инструктаж ТБ</b>	Голосеменные, общее знакомство и основные отличия. Общее знакомство с наиболее распространенными представителями голосеменных. Цветковые, общее знакомство и основные отличия. Общее знакомство с наиболее распространенными представителями цветковых. Происхождение основных систематических групп растений. Усложнение растений в процессе эволюции. Основные этапы развития.	1
28	Многообразие голосеменных.		1
29	Цветковые растения.		1
30	Многообразие покрытосеменных. <i>Лабораторная работа</i> <b>«Изучение органов цветкового растения».</b> <b>Инструктаж ТБ</b>		1
31	Происхождение растений.		1
32	Основные этапы развития растительного мира.		1
33	Обобщающий урок.		Систематизация и обобщение понятий раздела.
34	Итоговое тестирование.	Контроль знаний и умений	1

6 класс

№	Тема урока	Содержание	Количество часов
	<b>Органы цветкового растения. Жизнедеятельность цветковых растений – 13 часов</b>		
1-2	Строение семян однодольных и двудольных растений <i>Лабораторная работа. «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений». Инструктаж ТБ</i>	Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.	1
3-5	Корень .Виды корней, Строение корня	Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание, дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности.	1
6	Почвенное питание растений. Тестирование («Семя. Корень»).		1
7	Побег. Почки и их строение.	Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Микроскопическое строение листа. Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Космическая роль зеленых растений.	1
		1	
8	Строение листа. Воздушное питание растений (фотосинтез)		1
9-	Стебель и его строение. <i>Лабораторная работа. «Вегетативное размножение комнатных растений». Инструктаж ТБ</i> Видоизменения	Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля. Вегетативное размножение растений. Приемы	1



	побегов	выращивания и размножения растений и ухода за ними.	
10	Многообразие побегов и листьев. Листопад.	Строение побега. Разнообразие и значение. Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности.	1
11	Цветок.	Строение и значение цветка	1
12	Соцветия. Тестирование («Стебель», «Лист», «Цветок»)	Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода.	1
13	Опыление и оплодотворение.	Многообразие плодов.	1
14	Разнообразие плодов и семян, их распространение.		1
	<b>Жизнь растений 10 часов</b>		
15	Минеральное питание растений	Почвенное питание растений. Поглощение воды и минеральных веществ.	1
16	Фотосинтез. Воздушное питание растений	Управление почвенным питанием растений.	1
17	Дыхание растений	Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды	1
18	Испарение воды листьями. Листопад	Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле	1
19	Передвижение воды и питательных веществ в клетке. Регуляция процессов жизнедеятельности	Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	1
20	Прорастание семян	Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Осенняя окраска листьев	1
21	Способы размножения растений	Удаление конечных	1

		<p>продуктов обмена веществ  Передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ.  Проводящая функция стебля.  Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении.  Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений.  <i>Практическая работа №3</i>  Выявление  Передвижения воды и минеральных веществ в растении  Роль семян в жизни растений.  Условия, необходимые для прорастания семян. Посев семян.  Рост и питание проростков.  <i>Лабораторная работа</i>  Определение всхожести семян растений и их посев</p>	
22	Размножение споровых растений	<p>Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений. Половое размножение, его особенности. Половые клетки.  Оплодотворение у цветковых растений.. Значение полового размножения для потомства и эволюции  Размножение водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений. Размножение голосеменных и покрытосеменных растений.  Опыление. Способы опыления. Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Способы вегетативного размножения.  <i>Практическая работа №4,</i>  Вегетативное</p>	1
23	Размножение семенных растений		1
24	Вегетативное размножение		1

		размножение комнатных растений уход за растениями. приемы выращивания растений и размножения .Космическая роль зеленых растений	
	<b>Классификация растений 6 часов</b>		
25	Систематика растений	Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений Принципы классификации. Классификация растений. <i>Практическая работа № 5</i> Определение признаков класса в строении растения	1
26	Класс двудольные. Семейства крестоцветные и розоцветные	Признаки, характерные для растений семейств Крестоцветные и Розоцветные	1
27	Семейства пасленовые и бобовые	Признаки, характерные для растений семейств Пасленовые и Бобовые	1
28	Семейства сложноцветные	Признаки, характерные для растений семейств сложноцветные	1
29	Класс однодольные. Семейства злаковые и лилейные	сложноцветные Признаки, характерные для растений семейств Злаковые и Лилейные <i>Практическая работа № 6</i> Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств	
30	Важнейшие сельскохозяйственные растения. Многообразие цветковых	Важнейшие сельскохозяйственные растения, агротехника их возделывания, использование человеком Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	
31	Природные сообщества. Взаимосвязи в сообществе	Типы растительных сообществ. Взаимосвязи в растительном сообществе. Сезонные изменения в растительном сообществе. Сожительство организмов в растительном сообществе	
32	Развитие и смена растительных сообществ	Смена растительных сообществ. Типы растительности. <i>Экскурсия</i> Природное сообщество и человек	
33	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	Влияние хозяйственной деятельности человека на	

		растительный мир. История охраны природы в нашей стране. Роль заповедников и заказников. Рациональное природопользование	
34	резерв		

7 класс

№	Тема урока	Содержание	Количество часов
<b>Царство Животные –5 часов</b>			
1	Зоология- наука о животных. Экскурсия «Многообразие животных». <b>Инструктаж ТБ вводный</b>	Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Классификация животных. Методы изучения	1
<b>Одноклеточные животные, или Простейшие - 2 часа</b>			
2	Подцарство Одноклеточные. Тип Саркожгутиковые.	Общая характеристика простейших, процессы их жизнедеятельности Значение простейших в природе и жизни человека Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	1
3	Тип Саркожгутиковые. Тип Инфузории. <i>Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».</i> <b>Инструктаж ТБ</b>		1
<b>Кишечнополостные и Губки-1 час</b>			
4- 5	Тип Кишечнополостные. Тип Губки	Общая характеристика типа Кишечнополостные, процессы их жизнедеятельности. Регенерация. Значение Кишечнополостных в природе и жизни человека. Губки известковые, стеклянные, Обыкновенные	1
<b>Типы червей – 3 часа</b>			
6	Тип Плоские черви.	Общая характеристика плоских червей, процессы их жизнедеятельности. Свободноживущие и паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.	1
	Тип Круглые черви.		1
7	Тип Кольчатые черви. <i>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его и передвижением и реакциями на раздражения».</i> <b>Инструктаж ТБ</b>		1

		<p>Общая характеристика круглых червей, процессы их жизнедеятельности.</p> <p>Свободноживущие и паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями.</p> <p>Меры профилактики заражения.</p> <p>Общая характеристика кольчатых червей, процессы их жизнедеятельности.</p> <p>Значение дождевых червей в природе.</p>	
	<b>Тип моллюски – 2 часа</b>		
8	<p>Тип Моллюски. Классы Брюхоногие и Двустворчатые.</p> <p><i>Лабораторная работа «Изучение строения раковин моллюсков».</i></p> <p><b>Инструктаж ТБ</b></p>	<p>Общая характеристика типа Моллюски, строение и процессы жизнедеятельности, многообразие брюхоногих и двустворчатых моллюсков и их значение в природе и жизни человека.</p>	1
9	<p>Класс Головоногие моллюски.</p> <p>Тип Иглокожие</p>	<p>Строение и процессы жизнедеятельности, многообразие головоногих моллюсков и их значение в природе и жизни человека.</p>	1
	<b>Тип членистоногие – 5 часов</b>		
10	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	<p>Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты.</p>	1
11	Класс Паукообразные. Экскурсия «Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края».	<p>Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных.</p> <p>Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи –переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</p>	1
12	<p>Класс насекомые.</p> <p><i>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомого».</i></p> <p><b>Инструктаж ТБ</b></p>	<p>Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых.</p>	1
13	Отряды насекомых.	Значение насекомых в	1

	<i>Лабораторная работа «Изучение типов развития насекомых».</i> <b>Инструктаж ТБ</b>	природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Насекомые–переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.	
14	Тестирование «Подцарство одноклеточные», «Подцарство многоклеточные. Подтип беспозвоночные».		1
	<b>Тип хордовые – 14 часов</b>		
15	Подтип Бесчерепные. Ланцетник.	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.	1
16	Надкласс Рыбы, особенности их строения. <i>Лабораторная работа. «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».</i> <b>Инструктаж ТБ</b> Размножение и развитие рыб Систематические группы рыб.	Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни..	1
17	Класс Земноводные. Особенности строения. <i>Лабораторная работа. «Изучение строения позвоночного животного».</i> <b>Инструктаж ТБ</b>	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1
18	Многообразие земноводных.		1
19	Класс Пресмыкающиеся.		1
20	Многообразие пресмыкающихся.		1
21	Класс Птицы. Особенности строения птиц. <i>Лабораторная работа. «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».</i> <b>Инструктаж ТБ</b>	Размножение и развитие земноводных. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1
22	Размножение, развитие и происхождение птиц.		1
23	Многообразие птиц	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса, процессы их жизнедеятельности Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся.	1
24	Особенности строения млекопитающих. <i>Лабораторная работа. «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».</i> <b>Инструктаж ТБ</b>	Общая характеристика класса, процессы их жизнедеятельности Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. <i>Происхождение и</i>	1

		<p>многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека</p> <p>Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц.</p> <p>Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц.</p> <p>Происхождение птиц.</p> <p><i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Значение птиц в природе и жизни человека.</p> <p>Охрана птиц. Птицеводство.</p> <p>Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение</i></p>	
25	Экологические группы млекопитающих Значение в природе и жизни человека	<p>Размножение и развитие млекопитающих.</p> <p>Происхождение млекопитающих.</p> <p>Многообразие млекопитающих.</p> <p>Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства.</p>	1
<b>Эволюция животного мира - 1 час</b>			
27	Покровы тела. ОДС. Способы передвижения	<p>Эволюция покровов тела. Строение кожи млекопитающих. Строение скелета позвоночных, наружный и внутренний скелет и его значение.</p>	1



		Способы передвижения. Первичная, вторичная и смешанная полости тела	
28	Органы дыхания и газообмен	Пути поступления кислорода. Диффузия, газообмен, Жабры, трахеи, бронхи, легкие	1
29	Органы пищеварения и выделения	Питание и пищеварение Канальцы, почки, мочеточники, мочевой пузырь	1
30	Кровь и кровеносная система	Транспорт веществ. Сердце и сосуды, круги кровообращения, плазма и элементы крови	1
31	Нервная система	Строение нервной системы, поведение. Рефлексы и инстинкты, нервная ткань, узлы. Головной и спинной мозг.	1
32	Органы размножения. Продление рода. Развитие	Органы размножения, способы размножения, Раздельнополые животные, Гермафродиты Типы и стадии развития. Половая зрелость	1
33	Доказательства эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения	Эволюция. Филогенез. Эмбриональное развитие. реликт. атавизмы, Эндемик. Ареал	1
34	Биоценоз. Пищевые взаимосвязи, факторы среды. Животный мир и хозяйственная деятельность человека.	Примеры биоценозов. пищевые цепи и их компоненты. Среды жизни Виды воздействия человека на животный мир. Промыслы. Охрана животных	1

8 класс

№	Тема урока	Содержание	Количество часов
<b>Введение в науки о человеке - 4 часа</b>			
1-2	Науки о человеке. <i>Инструктаж ТБ</i> вводный	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место и роль человека в системе органического мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека.	2
3	Место и роль человека в системе органического мира.		1
4	Происхождение человека.		1
5	Расы человека.		1
<b>Общие свойства организма человека - 4 часа</b>			
6	Общий обзор организма человека	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов, ее химический состав. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение и жизненные свойства. Ткани организма человека, их строение и функции. Органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема.	1
7	Строение и жизненные свойства клетки.		1
8	Ткани. <i>Лабораторная работа. «Выявление особенностей строения клеток разных тканей». Инструктаж ТБ</i>		1
9	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция		1
<b>Опорно-двигательная система 7 часов</b>			
10	Значение ОДС. Строение костей	Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на	1
11	Скелет человека		1
12	Строение мышц		1
13	.Работа скелетных мышц		1
14	Осанка. Плоскостопие		1
15	Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах		1
16	Контрольная работа		1

		<p>развитие скелета. Мышцы и их функции Работа мышц. Утомление. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательного аппарата. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Признаки хорошей осанки</p>	
	<b>Внутренняя среда организма 3 часа</b>		
17	Компоненты внутренней среды	Функции крови и лимфы.	1
18	Борьба с инфекцией. Иммуитет	Поддержание постоянства внутренней среды. Плазма крови.	1
19	.Иммунология на страже здоровья	Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет, иммунная система. Вакцинация. <i>Значение работ Л.Пастера И.И. Мечникова в области иммуитета.</i> Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями	1
	<b>Кровь и кровообращение - 6 часов</b>		
20	Транспортные системы организма	з. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.	1
21	.Круги кровообращения	Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма.	1
22	Строение и работа сердца	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови.	1
23	Движение крови по сосудам	Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, значение. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови.	1
24	Сердечно - сосудистые заболевания Первая помощь при кровотечениях	<i>Движение лимфы по сосудам.</i> Лимфатическая система, значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической системы.	1
25	Контрольная работа	Сердечно - сосудистые заболевания, их причины и предупреждение. Артериальное и	2

		венозное кровотечение. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	
	<b>Дыхание - 4 часа</b>		
26	Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ.	Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом Чистота воздуха как фактор здоровья	1
27	Механизм вдоха и выдоха. <i>Лабораторная работа. «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения». Инструктаж ТБ</i>		1
28 29	Заболевания органов дыхания. Функциональные возможности дыхательной системы. Гигиена, приемы реанимации.		2
	<b>Тема7. Пищеварение - 6 часов</b>		
30	Питание и пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы.	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1
31	Пищеварение в ротовой полости.		1
32	Пищеварение в желудке и кишечнике.		1
33	Всасывание. Толстый кишечник. Регуляция пищеварения.		1
34 35	Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита Контрольная работа		1
	<b>Обмен веществ и энергии - 3 часа</b>		
36	Пластический и энергетический обмен.	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и	1
37	Витамины.		1
38	Рациональное питание.		1
39	Строение и функции кожи.		
40	Гигиена кожи.		

		<p>авитаминозов, и меры их предупреждения.</p> <p>Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.</p> <p>Поддержание температуры тела.</p> <p><i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i> Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</p>	
<b>Тема9. Выделение - 2 часа</b>			
41	Мочевыделительная система	<p>Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция..</p> <p>Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.</p>	1
42	Заболевания органов мочевыделительной системы.		1
<b>Тема: Нервная система 5 часов</b>			
43	Значение Нервной системы. Спинальный мозг	<p>Нервная регуляция функций организма</p> <p>Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i></p>	
44	Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего Мозга и мозжечка		
45	Функции переднего мозга		
46	Соматический и вегетативный отделы		
47	Контрольная работа		
<b>Тема 10. Размножение и развитие - 6 часов</b>			
48	Половое размножение человека	<p>Половая система: строение и функции.</p> <p>Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды.</i></p> <p>Рост и развитие ребенка.</p> <p>Половое созревание.</p> <p>Наследование признаков у человека.</p> <p>Наследственные болезни, их причины и предупреждение.</p> <p>Роль генетических знаний в планировании семьи</p> <p>Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа</p>	1
49	Органы размножения.		1
50	Внутриутробное развитие.		1
51	Развитие человека после рождения.		1
52	Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика.		1
53	Урок обобщения и повторения по теме «Раз-	Повторение и обобщение	1

	множение и развитие».	понятий темы	
	<b>Тема 11. Сенсорные системы (анализаторы) – 4 часа</b>		
54	Органы чувств. Анализаторы.	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств	1
55	Орган зрения и зрительный анализатор. <i>Лабораторная работа. «Изучение строения и работы органа зрения». Инструктаж ТБ</i>		1
56	Орган слуха и слуховой анализатор.		1
57	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.		1
	<b>Тема 12. Высшая нервная деятельность – 6 часов</b>		
58	Общие представления о поведении и психике человека.	Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина</i> Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, передача из поколения в поколение информации. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности	1
59	Безусловные и условные рефлексы.		1
60	Сон и бодрствование		1
61	Внимание. Память.		1
62	Речь. Мышление. Сознание.		1
63	Индивидуальные особенности высшей нервной деятельности человека.		1

64	Роль эндокринной регуляции. Железы внутренней секреции	Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Эндокринная система. Гормоны	
65	Гормоны. Роль гормонов в обмене веществ, развитии и росте		
	<b>Тема 13. Здоровье человека и его охрана - 2 часа</b>		
66	Биосфера. Природная и социальная среда.	Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i> Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	1
67	Здоровье человека.		1
	<b>Заключение - 1 час</b>		
68	Повторение и обобщение знаний.	Повторение и обобщение понятий раздела «Человек»	1

9 класс

№	Тема урока	Содержание	Количество часов	
<b>Биология как наука - 3 часа</b>				
1	Биология — наука о живой природе. <i>Инструктаж ТБ вводный</i>	Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. <i>Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Живые природные объекты как система. Классификация природных объектов.</i> Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.	1	
2	Методы исследования в биологии.		1	
3	Сущность жизни и свойства живого.		1	
<b>Клетка - 25 часов</b>				
4	Молекулярный уровень: общая характеристика..	Клеточные и неклеточные формы жизни. Особенности химического состава живых организмов: неорганические вещества, их роль в организме. Особенности химического состава живых организмов: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, ферменты - органические вещества, их роль в организме.	1	
5	Органические вещества. Углеводы.		1	
6	Органические вещества. Липиды.		1	
7	Органические вещества. Белки		1	
8	Функции белков.		1	
9	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.		1	
10	Органические вещества. АТФ и другие органические соединения клетки.		1	
11	Органические вещества. Биологические катализаторы.		1	
12	Вирусы.		Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.	1
13	Обобщающий урок.		Систематизация и обобщение понятий темы	1
14	Клеточная теория. Многообразие клеток. <i>Лабораторная работа. «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах». Инструктаж ТБ</i>		Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Многообразие клеток. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая	1
15	Строение клетки. Клеточная оболочка.	1		
16	Строение клетки. Ядро.	1		



17	Строение клетки. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	мембрана, ядро, органоиды. Многообразие клеток Прокариоты и эукариоты Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Катаболизм – энергетический обмен. Анаболизм – пластический обмен. Типы обмена живых организмов. Деление клетки–основа размножения, роста и развития организмов. Деление соматических клеток. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма</i>	1
18	Строение клетки. Митохондрии Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.		1
19	Особенности строения клеток эукариот и прокариот.		1
20	Обобщающий урок «Строение клеток»		1
21	Метаболизм. Энергетический обмен в клетке.		1
22	Виды пластического обмена: фотосинтез и хемосинтез.		1
23	Автотрофы и гетеротрофы.		1
24	Метаболизм. Синтез белков в клетке.		1
25	Деление клетки. Митоз.		2
26			
27	Обобщающий урок по теме.	Систематизация и обобщение понятий темы	1
28	Контроль знаний по теме «Клеточный уровень».		1
<b>Организм - 13 часов</b>			
29	Размножение организмов.	Размножение. Бесполое и половое размножение Половые клетки. Оплодотворение Рост и развитие организмов. Систематизация и обобщение понятий темы Генетика- наука о наследственности и изменчивости организмов. Закономерности генетики, установленные Г. Менделем.	1
30	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.		1
31	Рост и индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.		1
32	Обобщающий урок.		1
33	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.		1
34	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. <i>Практическая работа. Решение задач на наследование при неполном доминировании.</i>		1
35	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.		1
36	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.		1
37	Обобщающий урок.		1
38	Модификационная изменчивость. Норма реакции. <i>Лабораторная работа .«Выявление изменчивости организмов». Инструктаж ТБ</i>		Систематизация и обобщение понятий темы Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.
39	Мутационная изменчивость.		1

40	Основные методы селекции.	Порода, сорт. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Приемы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.	1
41	Обобщающий урок-семинар по теме «Селекция».	Систематизация и обобщение понятий темы	1
<b>4. Вид - 8 часов</b>			
42	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика.	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Экология, экологические факторы Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Способы видообразования и их механизмы Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	1
43	Экологические факторы и условия среды.		1
44	Происхождение видов.		1
45	Популяция как элементарная единица эволюции.		1
46	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин. Экскурсия «Естественный отбор – движущая сила эволюции».		1
47	Видообразование.		1
48	Движущие силы и результаты эволюции. <i>Лабораторная работа. «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».</i> <i>Инструктаж ТБ</i>		1
49	Обобщающий урок-семинар.		Систематизация и обобщение понятий темы
<b>Экосистемы - 18 часов</b>			
50	Приспособления организмов к экологическим факторам.	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы Пищевые связи в экосистеме. Типы взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество,	1
51	Экосистема, ее структура.		1
52	Пищевые связи в экосистеме.		1
53	Круговорот и превращение энергии в экосистеме.		1
54	Популяция - элемент экосистемы. Экологическая сукцессия.		1
55	Особенности агроэкосистем. Обобщающий урок - экскурсия «Изучение и описание экосистемы свое местности».		1

56	Биосфера – глобальная экосистема.	симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов Биосфера–глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере <i>Ноосфера.</i> <i>Краткая история эволюции биосферы.</i> <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</i> <i>Происхождение основных систематических групп растений и животных</i> <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</i> <i>Происхождение основных систематических групп растений и животных</i> <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</i> <i>Происхождение основных систематических групп растений и животных</i>	1
57	Распространение и роль живого вещества в биосфере.		1
58	Роль человека в биосфере.		1
59	Гипотезы возникновения живого вещества.		1
60	Развитие представлений о происхождении жизни.		1
61	Эры древнейшей и древней жизни.		1
62	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.		1
6 3	Обобщающий урок «Развитие жизни на Земле».		1
64 65	Современные экологические проблемы.	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	2
6 6	Последствия деятельности человека в экосистемах. Экскурсия «Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).		1
67	Обобщающий урок-конференция.	Систематизация и обобщение понятий темы	1
68	Резервный урок.		1