

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Образовательной программе основного  
общею образования Муниципального  
автономного общеобразовательного  
учреждения Лицей № 2 г. Южно-Сахалинска,  
утвержденной приказом директора МАОУ  
Лицей № 2  
от 06.07.2020 года № 278-ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебному предмету «БИОЛОГИЯ»**  
**8-9 классы (углубленное изучение)**



Рабочая программа по учебному предмету «Биология» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (Приказ МОиН РФ № 1897 от 17.12.2010, с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 г., 31.12.2015 г.), на основе примерной образовательной программы по учебному предмету (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15).

Учебники, реализующие рабочую программу:

1. Биология 5-6 класс. Учебник Т. С, Сухова, М,: «Вентана-Граф».
2. Биология. 7 класс. Учебник. И.Н. Пономарева и др, М.:«Вентана-Граф».
3. Биология. 8 класс. Учебник. В.М Константинов и др, М.:«Вентана-Граф».
4. Биология. 9 класс. Учебник Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. М.:«Вентана-Граф».

(Приказ МП РФ № 345 от 28.12.2018 г, «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»).

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**личностные**, включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

**метапредметные**, включающие освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

**предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

**1.1. Личностные** результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 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 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, 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.

**1.2. Метапредметные** результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

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) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения

понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

4) 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;

5) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

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

7) 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;

8) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

9) смысловое чтение;

10) 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;

11) 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;

12) 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;

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

**1.3. Предметные** результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемого предмета, входящего в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования.

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

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;
- 6) освоение приемов 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:**

- 1) *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- 2) *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- 3) *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;*
- 4) *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:**

- 1) выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- 2) аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- 3) аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- 4) осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- 5) раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- 6) объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- 7) выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- 8) различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- 9) сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- 10) устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- 11) использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- 12) знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- 13) анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- 14) описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- 15) знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- 1) *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;*
- 2) *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- 3) *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;*
- 4) *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);*
- 5) *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*

6) *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

7) *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:**

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

2) аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

3) аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

4) аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

5) объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

6) выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

7) различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

8) сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

9) устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

10) использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

11) знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

12) анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

13) описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

14) знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

1) *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*

2) *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;*

- 3) ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- 4) находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- 5) 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.
- 6) создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- 7) 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:**

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

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

- 1) понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- 2) 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;
- 3) 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;
- 4) 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);
- 5) 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;
- б) 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 КУРСА**

### **8 класс**

#### **Общие сведения о мире животных (6 ч)**

Введение. Зоология – система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека. Животные и 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, основные систематические группы. Наука систематика. Вид и популяция. Систематические группы. 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. Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние

#### **Экскурсия «Разнообразие животных в природе»**

#### **Строение тела животных (5 ч)**

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

### **Лабораторная работа:**

1. *Рассматривание животных тканей, их отличительные особенности*

**Контрольная работа №1.** Общие сведения о мире животных. Строение тела животных

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

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые (Корненожки). 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 эвглены зелёной. *Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение.* Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев.

Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения с процессами жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий и их значение. Значение простейших в природе и жизни человека. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. *Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — возбудители заболеваний человека и животных.* Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

#### **Лабораторные работы:**

2. *Строение эвглены зелёной*

3. *Строение и передвижение инфузории – туфельки*

**Проверочная работа №1.** Подцарство Простейшие

#### **Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные (3 ч)**

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные, их строение и жизнедеятельность. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации по сравнению с простейшими. Разнообразие кишечнополостных: гидроидные, коралловые полипы, сцифоидные: *характерные черты строения, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности.*

#### **Лабораторная работа:**

4. *Строение пресноводной гидры*

**Проверочная работа №2.** Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные

#### **Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви (8 ч)**

Общая характеристика типа Плоские черви. Класс ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Система организмов 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, их строение, жизнедеятельность, значение. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Особенности паразитических червей, санитарно – гигиенические требования в целях предупреждения заражения ими. Общая характеристика типа Кольчатые черви. Класс Многощетинковые. Места обитания, строение, и жизнедеятельность систем внутренних органов. *Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и*

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

**Лабораторные работы:**

5. Изучение внешнего строения дождевого червя, его передвижение, раздражимости
6. Изучение внутреннего строения дождевого червя на готовых влажных препаратах

**Контрольная работа №2.** Тип Кишечнополостные. Надтип Черви

**Тип Моллюски (6 ч)**

Общая характеристика типа Моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Двустворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение, жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. *Усложнение организации, филогенетические связи с кольчатыми червями. Многообразие моллюсков: промысловые моллюски, моллюски-вредители сельскохозяйственных растений и меры борьбы с ними. Моллюски Сахалинской области.*

**Лабораторная работа:**

7. Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков

**Проверочная работа №3.** Тип Моллюски

**Тип Членистоногие (11 ч)**

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Среда обитания, особенности внешнего строения. *Конечности ракообразных.* Внутреннее строение речного рака, жизнедеятельность систем органов. Размножение и развитие. Разнообразие и значение ракообразных в природе. *Практическое значение для человека (промысловые виды, роль дафнии, циклопа и других ракообразных).* Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных (*скорпионы, пауки тарантул, каракурт, серебрянка, сенокосцы, ложноскорпионы, сольпуги*) их роль в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков. *Класс меростомовых – основные представители (ракоскорпионы и мечехвосты). Подтип трахейнодышащих.* Класс многоножек: *особенности строения и основные представители.* Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Размножение. Типы развития насекомых. Развитие с не полным превращением. Развитие с полным превращением. *Отряды насекомых: термиты, прямокрылые, стрекозы, клопы, чешуекрылые, жесткокрылые, двукрылые, перепончатокрылые.* Группы насекомых — 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. Многообразие насекомых. Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Методы борьбы с вредными насекомыми. *Редкие и исчезающие виды. Филогенетические связи членистоногих с кольчатыми червями. Членистоногие — наиболее высокоразвитые беспозвоночные.*

**Лабораторные работы:**

8. Внешнее строение насекомого

9. *Изучение коллекций насекомых – вредителей сада, огорода*

**Контрольная работа №3.** Тип Членистоногие

**Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (8 ч)**

Общие признаки хордовых. Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее строение ланцетника. Внутреннее строение, системы органов. Размножение и развитие. Общие признаки Общая характеристика подтипа Черепные. *Класс круглоротых. Миноги и миксины. Вымершие круглоротые – щитковые.* 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 костной рыбы. 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. Классы Хрящевые рыбы общая характеристика. Меры предосторожности от нападения акул при купании *Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые.* Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Охрана рыб. Их представители в Сахалинской области. Рыболовство. Промысловые рыбы. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

**Лабораторная работа:**

10. Внешнее строение и особенности передвижения рыб.

11. *Изучение внутреннего строения рыб*

**Проверочная работа №4.** Надкласс Рыбы

**Класс Земноводные или Амфибии (5 ч)**

Общая характеристика класса Амфибии. Среда обитания и строение тела земноводных на примере лягушки. 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. *Усложнение организации земноводных по сравнению с рыбами.* Годовой жизненный цикл. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, тип развития. *Происхождение и расцвет земноводных в каменноугольном периоде, причины их вымирания.* Разнообразие и значение и охрана земноводных. Современные земноводные: *хвостатые, бесхвостые и безногие,* их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах и жизни человека. Охрана. Красная книга.

**Лабораторные работы:**

12. Выявление особенностей внешнего строения лягушки. Изучение скелета лягушки

13. Изучение внутреннего строения лягушки

**Класс Пресмыкающиеся или Рептилии (5 ч)**

Общая характеристика класса Рептилии. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности 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. Многообразие рептилий: черепахи, чешуйчатые, крокодилы, клювоголовые и их охрана. Общие черты строения представителей разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека. Охрана редких исчезающих видов. Красная книга. Происхождение пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.

**Лабораторная работа:**

14. Изучение внешнего строения пресмыкающихся. Сравнение скелета ящерицы со скелетом лягушки

**Контрольная работа №4.** Надкласс Рыбы. Классы Земноводные и Пресмыкающиеся

**Класс Птицы (10 ч)**

Общая характеристика класса, среда обитания и 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. Причины срастания отдельных костей скелета птиц. Особенности строения мускулатуры и её функции. Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц с рептилиями. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями. Размножение и развитие, птиц. Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни. 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. Птицы Сахалинской области. Значение и охрана птиц. Происхождение Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий.

**Лабораторные работы:**

15. Внешнее строение птицы. Строение перьев

16. Строение скелета птицы

17. Изучение внутреннего строения птиц (на влажном препарате)

18. Изучение строения куриного яйца

**Проверочная работа №6.** Класс Птицы

## **Класс Млекопитающие или Звери (16 ч)**

Общая характеристика класса Млекопитающие, их внешнее строение и среда обитания. Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. Размножение и развитие, годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни млекопитающих. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Изменение численности и его восстановление. Происхождение и многообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения по сравнению с рептилиями. *Отряды Яйцекладущие и сумчатые.* Многообразие, особенности распространения и развития. Высшие, или Плацентарные, звери. Отряд Насекомоядные. *Кроты, ежи, землеройки. Особенности среды обитания и приспособленность к ней. Значение в природе.* Отряд Рукокрылые. *Летучие мыши и крыланы. Приспособленность к полёту. Их значение в природе. Способы ориентации в пространстве.* Отряд Грызуны. *Многообразие. Среда обитания и значение в природе. Грызуны — вредители сельского хозяйства и распространители опасных заболеваний. Грызуны — самый многочисленный отряд млекопитающих.* Отряд Зайцеобразные. *Многообразие. Приспособленность беляка, русака и дикого кролика к среде обитания. Кролиководство. Породы кроликов и причины их многообразия.* Отряд Хищные. *Характеристика отряда. Многообразие. Семейства: кошачьи, волчьи, куньи, медвежьи. Значение в природе и народном хозяйстве. Общая характеристика отряда.* Отряд Ластоногие. *Приспособления к полуводному образу жизни. Гренландский тюлень, морские котики, морские слоны, моржи и другие ластоногие. Значение ластоногих.* Отряд Китообразные. *Киты и дельфины. Приспособления к жизни в воде. Зубатые и усатые киты. Значение в природе и жизни человека. Способы ориентации под водой. Поведение дельфинов в природе и в неволе.* Отряд Парнокопытные. *Многообразие отряда. Особенности жвачных и нежвачных. Значение в природе и жизни человека.* Отряд Непарнокопытные. *Приспособленность к жизни на открытых пространствах. Многообразие: лошади Пржевальского, куланы, ослы, зебры, носороги, тапиры.* Отряд Хоботные. *Слоны, их приспособленность к жизни в тропических лесах. Мамонты.* Отряд Приматы. *Характеристика отряда. Многообразие отряда: лемуры, узконосые и широконосые обезьяны, мартышки. Приспособленность приматов к древесному образу жизни. Человекообразные обезьяны. Особенности их поведения по сравнению с другими приматами. Общность происхождения приматов и человека. Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека. Экологические группы млекопитающих. Сахалинские звери. Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, основные направления, роль в жизни человека. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.*

### **Лабораторная работа:**

19. Строение скелета млекопитающих

## 20. Строение скелета млекопитающих

### **Контрольная работа №5. Классы Птицы и Млекопитающие**

#### **Развитие животного мира на Земле (17 ч)**

Историческое развитие животного мира, доказательства. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития. *Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития.*

Роль онтогенеза в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков. *Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Основные положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.*

Развитие животного мира на Земле. *Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. Современный мир живых организмов. Уровни организации жизни. Группы организмов биоценоза. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии.*

Биосфера — *живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Учение о биосфере. Основоположник учения — В.И. Вернадский. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Взаимосвязь биокосного и косного вещества. Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Экосистема. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.*

Задания на лето.

#### **Итоговая контрольная работа**

*Экскурсия Жизнь природного сообщества*

#### **Человек и его здоровье**

**9 класс 70 часов**

#### **Общий обзор организма человека (6 ч)**

Науки об организме человека. Структура тела человека. Место человека в живой природе. Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия человека – наука о строении организма человека и его органов. Методы анатомии: препаровка мертвого тела, прижизненный осмотр, выслушивание, выстукивание, рентгенографические исследования, ультразвуковое обследование, томография. Физиология человека – наука о функциях человеческого тела, его органов, тканей, клеток и клеточных структур. Методы физиологии: наблюдение и эксперимент. Роль опытов на животных в развитии физиологии. Острые и хронические опыты. Гигиена – отрасль медицины, исследующая влияние факторов внешней среды, труда и быта на организм человека с целью разработки мер по охране здоровья населения. Методы гигиены: анализ факторов внешней среды, физиологические и клинические наблюдения, санитарное обследование. 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 и их регуляция. 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.

**Лабораторные работы:**

1. Действие каталазы на пероксид водорода
2. Клетки и ткани под микроскопом (2 ч)

**Практическая работа:**

1. Изучение мигательного рефлекса и его торможение

**Контрольная работа №1. Общий обзор организма человека**

**Опорно – двигательная система (8 ч)**

Скелет. Строение, состав и соединение костей. Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Типы соединения костей. Скелет головы и туловища. Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение по звон ка. Строение груд ной клетки. Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верх ней и нижней конечностей. Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах. Мышцы. Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. Работа мышц. Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление. Осанка. Нарушение осанки и плоскостопие. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия. *Значение физического воспитания и труда для правильного формирования скелета и развития мышц. Роль мышечной активности в сохранении и укреплении здоровья. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Значение массажа и самомассажа.* Развитие опорно – двигательной

системы. *Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления.* Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения.

**Лабораторные работы:**

3. Строение костной ткани
4. Состав костей

**Практические работы:**

2. Исследование строения плечевого пояса и предплечья.
3. Изучение расположения мышц головы. Работа мышц
4. Проверка правильности осанки
5. Выявление плоскостопия
6. Оценка гибкости позвоночника

**Контрольная работа №2.** Опорно – двигательная система

**Кровеносная система. Внутренняя среда организма (9 ч)**

Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. *Химический состав плазмы: вода, минеральные соли, белки и др.* Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). *Эритроциты, их строение и функции, роль гемоглобина в переносе кислорода. Гемоглобин и оксигемоглобин. Артериальная и венозная кровь. Лейкоциты, их строение и классификация*

Иммунитет. Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. *Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей Тканевая совместимость и переливание крови. *Фибриноген, системы свертывания и противосвертывания крови.* Группы крови. Резус-фактор. *Свертывание крови как защитная ферментативная реакция. Гемофилия.* Правила переливания крови. *Консервация крови.* Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Движение лимфы и крови по сосудам. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. 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. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца. Заболевания кровеносной системы. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Физические нагрузки и здоровье сердечнососудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечнососудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное). Первая помощь при кровотечениях.

**Лабораторная работа:**

5. Сравнение крови человека с кровью лягушки (2 ч)

**Практические работы:**

7. Изучение явления кислородного голодания
8. Определение ЧСС, скорости кровотока
9. Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу
10. Функциональная сердечно – сосудистая проба

**Контрольная работа №3.** Кровеносная система. Внутренняя среда человека

### **Дыхательная система (7 ч)**

Значение дыхания. Органы дыхания. Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции. Строение легких. Газообмен в легких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. Регуляция дыхания. Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. Заболевания дыхательной системы. Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких), рак лёгких и их предупреждение. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Гигиена дыхания. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Первая помощь при поражении органов дыхания. 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

#### **Практические работы:**

11. Измерение обхвата грудной клетки
12. Определение запыленности воздуха

#### **Контрольная работа №4. Дыхательная система**

### **Пищеварительная система (10 ч)**

Значение пищи и ее состав. *Пища как биологическая основа жизни.* Строение пищеварительной системы: органы пищеварительной системы и пищеварительные железы. Значение пищеварения. Зубы. Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Гигиена 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. *Роль ферментов в пищеварении.* Печень и *поджелудочная железа*, их функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции. *Всасывание и его регуляция.* *Гигиенические условия нормального пищеварения.* Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения. 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. *Профилактика гепатита и кишечных инфекций.*

#### **Лабораторные работы:**

8. Действие ферментов слюны на крахмал.
9. Действие ферментов желудочного сока на белки

#### **Практическая работа:**

13. Определение местоположения слюнных желез

#### **Контрольная работа №5. Пищеварительная система**

### **Обмен веществ и энергии (6 ч)**

Обменные процессы в организме. Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи. Витамины. Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины (*A, D, E, K, группы B, N, H, U, C, P и др.*), их значение для организма. Источники витаминов. *Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.*

#### **Практическая работа:**

14. Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки

#### **Контрольная работа №6. Обмен веществ и энергии**

### **Мочевыделительная система (5 ч)**

Строение и функции почек. Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках. *Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.* Причины заболеваний почек. *Филогенез выделительной системы.* Значение воды и минеральных солей для организма. Питьевой режим. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК. Питьевой режим.

#### **Контрольная работа №7. Мочевыделительная система**

### **Строение и функции кожи (4 ч)**

Значение кожи и её строение. Функции кожных покровов. Строение кожи. Роль кожи в терморегуляции. Заболевания кожных покровов, повреждения кожи. Инфекции кожи (*грибковые заболевания, чесотка*). Гигиена кожных покровов. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Участие кожи в терморегуляции. *Принципы подбора одежды и обуви в летнее и зимнее время.* Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. *Производные кожи – ногти и волосы. Строение волоса. Уход за кожей, волосами, ногтями. Рефлексотерапия.*

#### **Контрольная работа №8. Кожа**

### **Эндокринная и нервная системы (15 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 функции нервной системы. *Нервная ткань. Нейроны и их строение. Тело нейрона (ядро, цитоплазма, нейрофибриллы) и отростки нейрона (аксоны, дендриты). Функции аксонов (отведение нервных импульсов от тела нейрона) и дендритов (восприятие раздражения и проведение нервных импульсов к телу нейрона).* Классификация нейронов по количеству отростков и по выполняемым функциям. *Нейросекреторные клетки, особенности их строения и значение. Нейроглия и ее функциональная значимость. Нервные волокна и нервы. Нервные волокна, их типы, строение и значение. Нервы, их строение, значение и классификация. Нервные окончания и их деление на группы по функциональному признаку. Рецепторы, их значение и классификация по специфичности воспринимаемого раздражения. Синапсы, их классификация и значение. Рефлекс и рефлекторная дуга. Состав рефлекторной дуги (афферентная, центральная и эфферентная части).* Общая характеристика роли нервной

системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желёз внутренней секреции с нервной системой, *гипоталамо-гипофизарная система*. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем. Спинной мозг. Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга. Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий. *Ретикулярная формация и лимбическая система, их строение и функции. Значение коры больших полушарий, ее связь с другими отделами мозга.*

**Практические работы:**

15. Практическое действие прямых и обратных связей
16. Штриховое раздражение кожи
17. Изучение функций отделов головного мозга

**Контрольная работа №9.** Эндокринная и нервная система

**Органы чувств. Анализаторы (10 ч)**

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

**Практические работы:**

18. Исследование реакции зрачка на освещенность
19. Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна
20. Оценка состояния вестибулярного аппарата
21. Исследования тактильных рецепторов

**Контрольная работа №10.** Органы чувств. Анализаторы

**Поведение человека и высшая нервная деятельность (13 ч)**

Врожденные формы поведения. Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга). Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. Закономерности работы головного мозга. Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции. Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. *Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина.* *Высшая нервная деятельность.* Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и

впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление. Психологические особенности личности. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. *Экстраверты и интроверты*. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности. Регуляция поведения. Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). *Астенические и стенические эмоции*. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. Режим дня. Биоритмы. 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

***Практические работы:***

22. Перестройка динамического стереотипа

23. Изучение внимания

***Контрольная работа №11. Поведение человека и высшая нервная система***

***Половая система. Индивидуальное развитие организма (7 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 *и их предупреждение*. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД. *Забота о репродуктивном здоровье. Наследование признаков у человека*. Развитие организма человека *из оплодотворенного яйца: дробление зиготы, образование бластулы, гаструлы, органогенез. Зародышевые оболочки, питание зародыша*. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.

***Биосфера и человек (2 ч)***

Влияние экологических факторов на человека. Человек как часть живого вещества биосферы. Влияние абиотических факторов (наличие кислорода для дыхания, питьевой воды, света, климат) и биотические факторы на человека как часть живой природы. Влияние хозяйственной деятельности на человека. Человек как фактор, значительно влияющий на биосферу. Влияние человека на биосферу. История отношений человека и биосферы. Причины усиления влияния человека на природу в последние столетия. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение атмосферы и увеличение концентрации углекислого газа. Загрязнение гидросферы. Загрязнение и разрушение почв. Радиоактивное загрязнение биосферы. Прямое и косвенное влияние человека на флору и фауну. Природоохранная деятельность человека. Экологическое образование. Ноосфера.



## 1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 280, из них 35 (1ч в неделю) в 5 классе, 35 (1ч в неделю) в 6 классе, по 70 (2 ч в неделю) в 7, 8, в 9 классах 34 учебные недели.

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов	из них лабораторные работы,	из них контрольные работы
	<b>8 класс</b>			
1.	Общие сведения о мире животных	6		
2.	Строение тела животных	5	1	1
3.	Подцарство Простейшие или Одноклеточные	5	2	1
4.	Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные	3	1	1
5.	Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви	8	2	1
6.	Тип Моллюски	6	1	1
7.	Тип Членистоногие	11	2	1
8.	Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	8	2	1
9.	Класс Земноводные или Амфибии	5	2	
10.	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии	5	1	1
11.	Класс Птицы	10	4	1
12.	Класс Млекопитающие или Звери	16	2	1
13.	Развитие животного мира на Земле	17		1
	<b>9 класс</b>			
14.	Общий обзор организма человека	6	2	1
15.	Опорно – двигательная система	8	2	1
16.	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	9	1	1
17.	Дыхательная система	7	2	1
18.	Пищеварительная система	10	2	1
19.	Обмен веществ и энергии	6		1
20.	Мочевыделительная система	5		1
21.	Строение и функции кожи	4		1
22.	Эндокринная и нервная системы	15		1
23.	Органы чувств. Анализаторы	10		1
24.	Поведение человека и высшая нервная деятельность	13		1
25.	Половая система. Индивидуальное развитие организма	7		
26.	Биосфера и человек	2		

