

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Ольгинская средняя общеобразовательная школа п. Ольга»  
Ольгинского района Приморского края

«РАССМОТРЕНО»  
на ШТТ учителей  
естественнонаучного цикла  
Протокол № 1  
от « 30 » августа 2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»  
зам. директора по УВР  
  
« 30 » августа 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор  
  
приказ № 104 от 28.08.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Биология»

8 класс

Учитель биологии первой квалификационной категории

Жигалкина Светлана Дмитриевна

2021 – 2022 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Цели и задачи учебного курса (предмета) «Биология»

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.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», Русский язык», «Литература» и др

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, Примерной основной образовательной программой и авторской рабочей программой к линии УМК под редакцией В. В. Пасечника (Биология. 5—9 классы : рабочая программа к линии УМК под ред. В. В. Пасечника : учебно-методическое пособие / В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов. — М. : Дрофа, 2017)

### МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебное содержание курса биологии включает следующие разделы:

- 1) «Бактерии. Грибы. Растения» — 34 часов (5 класс);
- 2) «Многообразие покрытосеменных растений» — 34 часов (6 класс);
- 3) «Животные» — 34 часов (7 класс);
- 4) «Человек» — 68 часов (8 класс);
- 5) «Введение в общую биологию» — 68 часов (9 класс).

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

### ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО\_МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

**Учебник** \_Автор Д.В.Колесов« Биология. 8 класс», учебник для общеобразовательных организаций; Москва, «Дрофа, 2018 г.Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации.

## Основная литература:

1. Биология 5 -11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника/авт. Сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2009.

## Дополнительная литература:

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
2. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника) (<http://school-collection.edu.ru/>).
3. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
4. <http://bio.1september.ru/urok/> -**Материалы к уроку**. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
5. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии
6. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
7. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
8. <http://ebio.ru/> - **Электронный учебник «Биология»**. Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.
9. <http://djvu-inf.narod.ru/>- электронная библиотека

**Виды и формы промежуточной и итоговой аттестации** - согласно локальному акту ОУ.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ В 5–9 КЛАССАХ

### *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; 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-ресурсах, 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, ухода за домашними животными; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Человек и его здоровье**

### ***Выпускник научится:***

выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования организма 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-ресурсах, 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, интернетресурсах 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 и функциями органов и систем органов; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем; анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека; находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **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, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, 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. Грибная клетка. Ткани организмов.

#### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные 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**

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. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

## **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. 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**

Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.



## **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**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

## **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**

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

## **Типы червей**

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

## **Тип Моллюски**

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

## **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители. Меры по сокращению численности насекомых вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

## **Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие 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. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

# **Человек и его здоровье**

## **Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). 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 клетки. 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: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. 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: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

## **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. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам.

Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

## **Дыхание**

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.

## **Пищеварение**

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 И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

## **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: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

## **Размножение и развитие**

Половая система: строение и 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**

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

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

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. 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.

### **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 естественно- научной картины мира. 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. 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

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава 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. Приспособленность организмов к условиям среды.

## 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. 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 популяций разных видов в экосистеме. 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.

### *Приложение 2.2. Тематическое планирование (по ФГОС)*

<i>№</i>	<i>Тема раздела</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Кол-во лаб/р, пр/р</i>	<i>Кол-во к/р</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1	Введение. Науки, изучающие организм человека	2			<i>Регулятивные УУД:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную

					<p>проблему</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p>
2	Происхождение человека	3			<p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> Самостоятельно определять цель учебной деятельности обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p>
3	Строение организма	4	1		<p><i>Регулятивные УУД</i> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p>
4	Опорно-двигательная	7	5		<p><i>Познавательные УУД:</i></p>

	система				<p>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p>
5	Внутренняя среда организма	3	1		<p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p>
6	Кровеносная и лимфатическая система	7	3	1	<p><i>Регулятивные УУД:</i> Самостоятельно определять цель учебной деятельности обнаруживать и формулировать учебную проблему. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат</p>



					<p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p>
7	Дыхание	4	1		<p><i>Регулятивные УУД:</i> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p>
8	Пищеварение	6			<p><i>Регулятивные УУД:</i> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p>
9	Обмен веществ и энергии	3	1		<p><i>Регулятивные УУД:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную</p>

					<p>проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p>
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	4			<p><i>Регулятивные УУД:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p>
11	Нервная система	6	1	1	<p><i>Регулятивные УУД:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p>

12	Анализаторы. Органы чувств.	5	1		<p><i>Регулятивные УУД:</i> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p>
13	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика	5	2		<p><i>Регулятивные УУД:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p>
14	Железы внутренней секреции (Эндокринная система)	2			<p><i>Регулятивные УУД</i> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p>
15	Индивидуальное	6		1	<i>Регулятивные УУД</i>

	развитие организма				<p>Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p>
--	--------------------	--	--	--	--

### Приложение 3 Поурочное планирование

№ урока	Дата		Тема	Примечание
	План	Факт		
			<b>Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)</b>	
1.	1 неделя		Науки о человеке. Здоровье и его охрана.	§1
2	2 неделя		Становление наук о человеке.	§2
			<b>Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)</b>	
3	2 неделя		Систематическое положение человека.	§3
4	3 неделя		Историческое прошлое людей.	§4
5	3 неделя		Расы человека.	§5
			<b>Раздел 3. Строение организма (4 ч)</b>	
6	4 неделя		Общий обзор организма человека.	§6
7	4 неделя		Клеточное строение организма.	§7
8	5 неделя		Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная. <i>Л/р №1»Выявление особенностей строения клеток разных тканей»</i>	§8 с.48-52
9	5 неделя		Нервная ткань.Рефлекторная регуляция.	§8 с.52-56, §9
			<b>Раздел 4. Опорно- двигательная система (7 ч)</b>	
10	6 неделя		Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. <i>Л/р№2 «Микроскопическое строение кости».</i>	§10
11	6		Скелет человека. Осевой скелет и скелет	§11

	неделя		конечностей. <i>Л/р №3 Выявление особенностей строения позвонков.</i>	
12	7 неделя		Соединения костей.	§12
13	7 неделя		Строение мышц. Обзор мышц человека. <i>Л/р №4 «Мышцы человеческого тела»</i>	§13
14	8 неделя		Работа скелетных мышц и их регуляция. <i>Л/р №5 «Утомление при статической работе»</i>	§14
15	8 неделя		Нарушения опорно-двигательной системы. <i>П/р №1 Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия</i>	§15
16	9 неделя		Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	§16
			<b>Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)</b>	
17	9 неделя		Кровь и остальные компоненты. <i>Л/р №6 Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки</i>	§17
18	10 неделя		Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.	§18
19	10 неделя		Иммунология на службе здоровья	§19
			<b>Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 ч)</b>	
20	11 неделя		Транспортные системы организма	§20
21	11 неделя		Круги кровообращения. <i>Л/р № 7 «Изучение особенностей кровообращения».</i>	§21
22	12 неделя		Строение и работа сердца	§22
23	12 неделя		Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. <i>Л/р №8 «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».</i> <i>П/р №2 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»</i>	§23
24	13 неделя		Гигиена сердечно сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов <i>Л/р №9 «Функциональная проба. Реакция СС системы на дозированную нагрузку».</i>	§24
25	13 неделя		Первая помощь при кровотечениях	§25, повторить §6-24
26	14 неделя		Обобщение знаний по темам "Строение организма. Скелет и мышцы. Кровеносная система." Тестирование №1 по темам "Строение организма. Скелет и мышцы. Кровеносная система."	§6-25 повторить
			<b>Раздел 7. Дыхание (4 ч)</b>	
28	14 неделя		Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути,	§26

			голособразование. Заболевания дыхательных путей	
29	15 неделя		Легкие. Легочное и тканевое дыхание	§27
30	15 неделя		Механизм вдоха и выхода. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	§28
31	16 неделя		Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации. <i>П/р №3 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.»</i>	§29
			<b>Раздел 8. Пищеварение (6ч)</b>	
32	16 неделя		Питание и пищеварение	§30
33	17 неделя		Пищеварение в ротовой полости	§31
34	17 неделя		Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока.	§32
35	18 неделя		Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.	§33
36	18 неделя		Регуляция пищеварения.	§34
37	19 неделя		Гигиена органов пищеварения. Предупреждения желудочно-кишечных инфекций	§35
			<b>Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)</b>	
38	19 неделя		Обмен веществ и энергии- основное свойство всех живых существ.	§36
39	20 неделя		Витамины.	§37
40	20 неделя		Энергозатраты человека и пищевой рацион. <i>Л/р № 10 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.»</i>	§38
			<b>Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)</b>	
41	21 неделя		Покровы тела. Кожа - наружный покровный орган.	§39
42	21 неделя		Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	§40
43	22 неделя		Терморегуляция организма. Закаливание	§41
44	22 неделя		Выделение	§42
			<b>Раздел 11. Нервная система (6 ч)</b>	
45	23 неделя		Значение нервной системы	§43

46	23 неделя		Строение нервной системы . Спинной мозг	§44
47	24 неделя		Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. <i>Л/р № 11 «Пальцевосовая проба и особенности» движения, связанные с функцией мозжечка»</i>	§45
48	24 неделя		Функции переднего мозга.	§46
49	25 неделя		Соматический и автономный (вегетативный) отделы головного мозга	§47, повторить §26-46
50	25 неделя		Обобщение знаний по темам: "Дыхание. Пищеварение. Обмен веществ. Кожа, Нервная система." Тестирование №2 по темам: "Дыхание. Пищеварение. Обмен веществ .Кожа, Нервная система."	§26-47 повторить
			<b>Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)</b>	
52	26 неделя		Анализаторы.	§48
53	26 неделя		Зрительный анализатор. <i>Л/р №12 «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением»</i>	§49
54	27 неделя		Гигиена зрения .Предупреждение глазных болезней.	§50
55	27 неделя		Слуховой анализатор	§51
56	28 неделя		Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус.	§52
			<b>Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5ч)</b>	
57	28 неделя		Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	§53
58	29 неделя		Врожденные и приобретенные программы поведения. <i>Л/р № 13 «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа»</i>	§54
59	29 неделя		Сон и сновидения.	§55
60	30 неделя		Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.	§56
61	30 неделя		Воля эмоций. Внимание. <i>Л/р №14 «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях»</i>	§57
			<b>Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2ч)</b>	
62	31 неделя		Роль эндокринной регуляции	§58

63	31 неделя		Функция желез внутренней секреции.	§59
			<b>Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5ч)</b>	
64	32 неделя		Жизненные циклы. Размножение. Половая система	§60
65	32 неделя		Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	§61
64	33 неделя		Наследственность и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	§62,
66	33 неделя		Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы. Склонности, способности.	§63, §48-62
67	34 неделя		Обобщение знаний по темам: "Анализаторы. ВНД. Эндокринная система. Индивидуальное развитие организма."	§48-63, повторить
68	34 неделя		Тестирование №3 по темам: "Анализаторы. ВНД. Эндокринная система. Индивидуальное развитие организма."	

*Приложение 4. График проведения контрольных работ, п/р, л/р и т.д.*

№	Форма работы	Тема (название)	Дата проведения
1	л/р №1	Выявление особенностей строения клеток разных тканей <b>Использование цифровой лаборатории Releop с цифровым микроскопом</b>	5 неделя
2	л/р №2	Микроскопическое строение кости <b>Использование цифровой лаборатории Releop с цифровым микроскопом</b>	6 неделя
3	л/р №3	Выявление особенностей строения позвонков	6 неделя
4	л/р №4	Мышцы человеческого тела <b>Использование цифровой лаборатории Releop с цифровым микроскопом</b>	7 неделя
5	л/р №5	Утомление при статической работе	8 неделя
6	п/р №1	Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия	8 неделя
7	л/р №6	Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки <b>Использование цифровой лаборатории Releop с цифровым микроскопом</b>	9 неделя
8	л/р №7	Изучение особенностей кровообращения <b>Использование цифровой лаборатории Releop с датчиком частоты сердечных сокращений.</b>	11 неделя
9	л/р №8	Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа <b>Использование цифровой лаборатории Releop с датчиком частоты сердечных сокращений,</b>	12 неделя



		<b>датчик артериального давления</b>	
10	п/р №2	Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления <b>Использование цифровой лаборатории Releon с датчиком частоты сердечных сокращений, датчик артериального давления</b>	12 неделя
11	л/р №9	Функциональная проба. Реакция ССС на дозированную нагрузку <b>Использование цифровой лаборатории Releon с датчиком частоты сердечных сокращений, датчик артериального давления</b>	13 неделя
12	Тест №1	Строение организма. Скелет и мышцы. Кровеносная система	14 неделя
13	п/р № 3	Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха	16 неделя
14	л/р № 10	Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки <b>Использование цифровой лаборатории Releon с датчиком частоты сердечных сокращений, датчик артериального давления</b>	20 неделя
15	л/р № 11	Пальценосовая проба и особенности» движения, связанные с функцией мозжечка	24 неделя
16	Тест № 1	Дыхание. Пищеварение. Обмен веществ .Кожа, Нервная система	25 неделя
17	л/р № 12	Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением	26 неделя
18	л/р № 13	Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа	29 неделя
19	л/р 14	Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях	30 неделя
20	Тест № 3	Анализаторы. ВНД. Эндокринная система. Индивидуальное развитие организма	34 неделя