

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Гирвасская средняя общеобразовательная школа  
имени Героя Советского Союза А.Н. Афанасьева»  
п. Гирвас Кондопожского муниципального района Республики Карелия  
(МОУ ГСОШ)**

<p>РАССМОТРЕНА на заседании МО Протокол № 1 от 29.08.2019</p> <p>СОГЛАСОВАНА зам дир.по УВР  Гордеева М.В..</p>	<p>ПРИНЯТА на заседании ПС совета Протокол № 1 от 30.08.2019г.</p> <p>Председатель ПС  Т.Н. Дошечко</p>	<p>УТВЕРЖДЕНА приказом по ОО № 166 от 30.08.2019</p> <p>Директор  Т.Н. Дошечко</p> 
--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»  
УРОВНЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
5 - 9 КЛАССЫ  
Срок реализации 5 лет**

Составитель: Л.А.Арчакова  
учитель биологии

п. Гирвас  
2019

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для классов реализующих ФГОС (5-9кл) на уровне основного общего образования составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, ООП ООО МОУ ГСОШ (приказ № 167 от «Об утверждении ООП на уровнях НОО, ООО и СОО»), с учетом УМК:

1. Плешаков А.А., Сонин Н.И. Биология. Введение в биологию. 5 класс.
2. Сонин Н.И. Биология. Живой организм. 6 кл.
3. В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. Биология. Многообразие живых организмов. 7 кл. Дрофа. Вертикаль.
4. М. Р. Сапин. Биология. 8 класс. Вертикаль.
5. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Агафонова И. Б. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Вертикаль.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

### **Живые организмы**

#### **Выпускник научится:**

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

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

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

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

## **Человек и его здоровье**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, 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 учебного предмета «Биология»

### **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. Почка. Вегетативные и генеративные почки.

Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов.

Распространение плодов.

#### **Микроскопическое строение растений.**

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

### **Жизнедеятельность цветковых растений.**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. 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 Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

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. Среда 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 Павлова И. П. 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.

### **Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

- 1.Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
- 2.Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
- 3.Изучение органов цветкового растения;
- 4.Изучение строения позвоночного животного;
- 5.Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;
- 6.Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
- 7.Изучение строения водорослей;
- 8.Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
- 9.Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
- 10.Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
- 11.Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
- 12.Определение признаков класса в строении растений;
- 13.Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;
- 14.Изучение строения плесневых грибов;
- 15.Вегетативное размножение комнатных растений;
- 16.Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
- 17.Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
- 18.Изучение строения раковин моллюсков;
- 19.Изучение внешнего строения насекомого;
- 20.Изучение типов развития насекомых;
- 21.Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
- 22.Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
- 23.Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

### **Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

- 1.Многообразие животных;
- 2.Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
- 3.Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;

4.Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

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

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

- 1.Изучение и описание экосистемы своей местности.
- 2.Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
- 3.Естественный отбор - движущая сила эволюции.

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

№ п/п	Тема	Количество часов
<b>Живой организм: строение и изучение ( 9 часов).</b>		
1.	Введение. Что такое живой организм.	1
2.	Наука о живой природе.	1
3.	Методы изучения природы. Лабораторная работа № 1 по теме: «Знакомство с оборудованием для научных исследований»	1
4.	Увеличительные приборы. Лабораторная работа № 2 по теме: «Устройство светового микроскопа и правила работы с ним».	1
5.	Живые клетки. Лабораторная работа № 3 «Строение клеток живых организмов».	1
6.	Химический состав клетки. Лабораторная работа № 4 « Изучение химического состава семян». ИОТ-012-2016	1
7.	Вещества и явления в окружающем мире.	1
8.	Великие естествоиспытатели.	1
9.	Контрольная работа по теме: «Живой организм: строение и изучение».	1
<b>Многообразие живых организмов (15 часов).</b>		
10.	.Как развивалась жизнь на Земле.	1
11.	Разнообразие живого.	1
12.	Бактерии.	1
13.	Грибы.	1
14.	Растения - автотрофы.	1
15.	Водоросли – группа низших растений.	1
16.	Мхи и папоротники – группа высших споровых растений.	1
17.	Голосеменные - группа высших семенных растений.	1
18.	Покрытосеменные (цветковые) растения.	1
19.	Значение растений в природе и жизни человека.	1
20.	Признаки царства животные. Простейшие.	1
21.	Беспозвоночные животные.	1
22.	Позвоночные животные.	1
23.	Значение животных в природе и жизни человека.	1

24.	Контрольная работа по теме: «Многообразие живых организмов».	1
<b>Среда обитания живых организмов (5 часов).</b>		
25.	Три среды обитания.	1
26.	Жизнь на разных материках.	1
27.	Природные зоны.	1
28.	Жизнь в морях и океанах.	1
29.	Контрольная работа по теме: «Среда обитания живых организмов».	1
<b>Человек на Земле (6 часов).</b>		
30.	Как человек появился на Земле.	1
31.	Как человек изменил Землю.	1
32.	Жизнь под угрозой.	1
33.	Не станет ли Земля пустыней.	1
34.	Здоровье человека и безопасность жизни.	1
35.	Итоговая контрольная работа за курс 5 класса.	1

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

№ п/п	Тема	Количество часов
<b>Строение живых организмов (15 часов).</b>		
1.	Вводный инструктаж по ТБ. ИОТ-012-2016. Биология как наука. Основные царства живой природы. Основные признаки живого.	1
2.	Химический состав клетки.	1
3.	Строение растительной и животной клеток. Пр. р. 1.1. «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах» ИОТ-014-2016.	1
4.	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	1
5.	Ткани растений.	1
6.	Ткани животных. Пр.р.1.2. «Изучение тканей растений и животных на готовых микропрепаратах» ИОТ-012-2016.	1
7.	Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Пр. р. №2 «Изучение органов цветкового растения: 2.1 Корневые системы». ИОТ- 026-13	1
8.	Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Пр.р.2.2. «Строение и расположение почек». ИОТ-026-13	1
9.	Стебель. Строение и значение стебля. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Пр.р. 2.3. «Простые и сложные листья». ИОТ-026-13	1
10.	Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Пр.р. 2.4. «Строение цветка» ИОТ-026-13	1
11.	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Пр.р. 2.5. «Сухие и сочные плоды». ИОТ-028-13	1
12.	Семя. Строение семени. Пр.р. 2.6. «Строение семян». ИОТ-012-	1

	2016.	
13.	Органы и системы органов животных. Пр.р. №3 «Изучение строения позвоночного животного». ИОТ-012-2016.	1
14.	Растение – целостный организм (биосистема). Организм животного как биосистема	1
15.	Контроль по теме «Строение и свойства живых организмов».	1
<b>Жизнедеятельность организмов ( 16 часов).</b>		
16.	Процессы жизнедеятельности растений и животных. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез). Питание и пищеварение у животных.	1
17.	Процессы жизнедеятельности растений. Дыхание.	1
18.	Процессы жизнедеятельности животных. Дыхание животных.	1
19.	Процессы жизнедеятельности растений. Транспорт веществ. Л.р . №1 «Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении». ИОТ-012-2016.	1
20.	Процессы жизнедеятельности животных. Транспорт веществ в организме животных	1
21.	Процессы жизнедеятельности растений. Удаление конечных продуктов обмена веществ. Обмен веществ.	1
22.	Опора у растений и животных.	1
23.	Процессы жизнедеятельности растений. Движение.	1
24.	Движение животных.	1
25.	Координация и регуляция функций у животных. Раздражимость.	1
26.	Координация и регуляция функций у животных Эндокринная система и ее роль в регуляции жизнедеятельности животных. Рост растений.	1
27.	Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое размножение	1
28.	Рост и развитие организмов. Размножение. Половое размножение животных Половые клетки. Оплодотворение.	1
29.	Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение	1

	растений. Пр.р.4 «Вегетативное размножение растений» ИОТ-026-13	
30.	Рост и развитие животных Л.р.2.«Наблюдение за ростом и развитием растений и животных: 2.1.Проращивание семян 2.2. изучение типов развития насекомых. ИОТ-012-2016.	1
31.	Урок коррекции знаний по теме «Жизнедеятельность организмов» 31	1
<b>Организм и среда ( 4 часа).</b>		
32.	Среда обитания. Экологические факторы.	1
33.	Природные сообщества.	1
34.	Урок коррекции знаний по теме «Организм и среда»	1
35.	Защита годового проекта	1

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

№ п/п	Тема	Количество часов
<b>Введение (1 час).</b>		
1.	Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера - глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.	1
<b>Царство Прокариоты (1 час).</b>		
2.	Многообразие, особенности строения и происхождение прокаротических организмов.	1
<b>Царство Грибы (2 часа).</b>		
3.	Царство грибов, особенности строения и жизнедеятельности. Отдел Настоящие грибы. Отдел оомицеты. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений, человека. ИОТ- 012-2016. Пр.р 14. Изучение строения плесневых грибов.	1
4.	Лишайники.	1
<b>Царство Растения (8 часов).</b>		
5.	Общая характеристика растений.	1
6.	Главные признаки основных отделов: водоросли. Общая характеристика. ИОТ- 012-2016. Пр.р7. Изучение строения водорослей.	1
7.	Главные признаки основных отделов. Усложнение растений в процессе эволюции: мхи, особенности строения и жизнедеятельности. ИОТ- 012-2016. Пр.р8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах). Плауновидные.	1
8.	Главные признаки основных отделов: отдел Папоротники. Особенности строения, размножения и значения. ИОТ- 012-2016. Пр.р9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща). Хвощевидные.	1

9.	Главные признаки основных отделов: отдел Голосеменные, особенности строения, жизнедеятельности и происхождения ИОТ- 012-2016. Пр.р 10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений	1
10.	Главные признаки основных отделов: отдел Покрытосеменные, особенности организации, происхождение. ИОТ- 012-2016. Пр.р11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.	1
11.	Классы и семейства покрытосеменных растений. Класс Двудольные. Характерные особенности растений семейства Крестоцветные и Пасленовые.ИОТ-028-13 Пр.р12. Определение признаков класса в строении растений.	1
12.	Классы и семейства покрытосеменных растений. Класс однодольные, характерные признаки растений семейства Лилейные. ИОТ- 012-2016. Пр.р13. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.	1
13.	Разнообразие видов растений – основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Многообразие голосеменных. Л.р.5 «Изучение строения и многообразия голосеменных растений»	1
<b>Царство Животные (20 часов).</b>		
14.	Общая характеристика животных.	1
15.	Подцарство Одноклеточные.ИОТ-012-2016. Пр.р16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.	1
16.	Подцарство Многоклеточные.	1
17.	Тип Кишечнополостные.	1
18.	Тип Плоские черви.	1
19.	Тип Круглые черви.	1
20.	Тип Кольчатые черви.ИОТ-012-2016. Пр.р17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.	1
21.	Тип Моллюски.ИОТ-012-2016. Пр.р18. Изучение строения раковин моллюсков;	1
22.	Тип Членистоногие. Многообразие членистоногих.Класс Ракообразные.	1
23.	Класс Паукообразные.	1

24.	Класс Насекомые.ИОТ-012-2016. Пр.р19. Изучение внешнего строения насекомого 20. Изучение типов развития насекомых.	1
25.	Тип Иглокожие.	1
26.	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.	1
27.	Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы.ИОТ-012-2016. Пр.р21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.	1
28.	Класс Земноводные.	1
29.	Класс Пресмыкающиеся.	1
30.	Класс Птицы. Килегрудые.ИОТ-012-2016. Пр.р22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.	1
31.	Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности	1
32.	Класс Млекопитающие.ИОТ-012-2016. Пр.р23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.	1
33.	Основные отряды плацентарных млекопитающих	1
<b>Царство Вирусы (1 час).</b>		
34.	Вирусы.	1
35.	Урок коррекции знаний.	1

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

№ п/п	Тема	Количество часов
<b>Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. (2 часа).</b>		
1.	Место человека в системе органического мира. ИОТ-012-2016.	1
2.	Особенности человека.	1
<b>Происхождение человека (3 часа)</b>		
3.	Происхождение человека.	1
4.	Расы человека.	1
5.	История развития знаний о строении и функциях организма человека.	1
<b>Общий обзор строения и функций организма человека (5 часов)</b>		
6.	Клеточное строение организма. ИОТ-012-2016.	1
7.	Ткани.	1
8.	Ткани. 1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей. ИОТ-012-2016.	1
9.	Органы. Системы органов.	1
10.	Обобщающий урок по теме «Общий обзор организма человека»	1
<b>Координация и регуляция Нервная система. Анализаторы (20 часов).</b>		
11.	Гуморальная регуляция.	1
12.	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1
13.	Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический.	1

14.	Спинальный мозг, строение и функции.	1
15.	Головной мозг, строение и функции. Пр.р2. Изучение строения головного мозга. ИОТ-012-2016.	1
16.	Полушария большого мозга.	1
17.	Анализаторы, их строение и функции. Зрительный анализатор.б. Изучение строения и работы органа зрения.	1
18.	Анализаторы слуха и равновесия.	1
19.	Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.	1
20.	Обобщающий урок по теме «Анализаторы».	1
<b>Опора и движение (8 часов).</b>		
21.	Строение и функции опорно-двигательной системы.	1
22.	Строение, состав и соединение костей.	1
23.	Строение скелета.	1
24.	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	1
25.	Мышцы, их строение и функции.	1
26.	Работа мышц.	1
27.	Нарушение осанки. Плоскостопие.3. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия. ИОТ-012-2016.	1
28.	Обобщающий урок по теме «Опора и движение».	1
<b>Кровеносная система. (10 часов)</b>		
29.	Внутренняя среда организма.	1
30.	Плазма крови. Форменные элементы крови.4. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки. ИОТ-012-2016.	1
31.	Иммунитет.	1
32.	Группы крови. Переливание крови.	1
33.	Движение крови и лимфы в организме. Органы	1

	кровообращения. Проект "Что заставляет кровь течь".	
34.	Строение сердца. Работа сердца.	1
35.	Движение крови по сосудам.5. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.ИОТ-012-2016.	1
36.	Движение крови по сосудам.	1
37.	Заболевания сердечнососудистой системы, их предупреждение.	1
38.	Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1
<b>Дыхание (6 часов).</b>		
39.	Значение дыхания. Строение органов дыхания.	1
40.	Газообмен в легких и тканях.	1
41.	Дыхательные движения.	1
42.	Регуляция дыхания.	1
43.	Заболевания органов дыхания, их предупреждение.	1
44.	Первая помощь при остановке сердца и нарушении дыхания.	1
<b>Пищеварение (5 часов).</b>		
45.	Пищевые продукты и питательные вещества.	1
46.	Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы.	1
47.	Пищеварение в ротовой полости.«Действие слюны на крахмал». ИОТ-012-2016.	1
48.	Пищеварение в желудке.	1
49.	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. Гигиена питания.	1
<b>Обмен веществ и энергии (2 часа).</b>		
50.	Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.	1
51.	Витамины, их роль в организме.	1

<b>Выделение (2 часа).</b>		
52.	Органы выделения. Строение и функции почек.	1
53.	Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы.	1
<b>Покровы тела (3 часа).</b>		
54.	Покровы тела. Строение и функции кожи.	1
55.	Роль кожи в терморегуляции.	1
56.	Гигиена кожи. Первая помощь при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1
<b>Размножение и развитие (3 часа).</b>		
57.	Система органов размножения.	1
58.	Внутриутробное развитие организма.	1
59.	Развитие после рождения.	1
<b>Высшая нервная деятельность (5 часов).</b>		
60.	Поведение человека. Рефлекс-основа нервной деятельности.	1
61.	Биологические ритмы. Сон и его значение.	1
62.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Речь, мышление. Память, эмоции.	1
63.	Типы нервной деятельности.	1
64.	Обобщающий урок по теме «Высшая нервная деятельность».	1
<b>Человек и его здоровье (4 часа).</b>		
65.	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	1
66.	Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении.	1

67.	Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление.	1
68.	Вредные привычки, их влияние на здоровье человека.	1
69.	Правила поведения человека в окружающей среде.	1
70.	Защита годового проекта	1

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

№ п/п	Тема	Количество часов
<b>Эволюция живого мира на Земле (2 часа).</b>		
1.	Введение. Биология наука о жизни. ИОТ-012-2016.	1
2.	Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.	1
<b>Структурная организация живых организмов(4 часов).</b>		
3.	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1
4.	Органические вещества, входящие в состав клетки.	1
5.	Пластический обмен. Биосинтез белков.	1
6.	Энергетический обмен.	1
<b>Строение и функции клеток (7 часов).</b>		
7.	Прокариотическая клетка.	1
8.	Эукариотическая клетка.Цитоплазма.	1
9.	П.Р.1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.ИОТ-012-2016.	1
10.	Эукариотическая клетка.Ядро.	1
11.	Деление клеток.	1
12.	Клеточная теория строения организмов.	1
13.	Урок контроля и коррекции знаний по теме«Структурная организация живых организмов».	1
<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов).</b>		
14.	Бесполое размножение.	1
15.	Половое размножение. Развитие половых клеток.	1
16.	Эмбриональный период развития.	1
17.	Постэмбриональный период развития.	1
18.	Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	
<b>Наследственность и изменчивость организмов (17 часов) Закономерности наследования признаков (10 часов).</b>		

19.	Основные понятия генетики.	1
20.	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя.	1
21.	Первый закон Менделя.	1
22.	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет.	1
23.	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	1
24.	Сцепленное наследование генов.	1
25.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
26.	Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
27.	Л.Р"Решение генетических задач и составление родословной». ИОТ-012-2016.	1
28.	Урок контроля и коррекции знаний по теме «Закономерности наследования признаков».	1
<b>Закономерности изменчивости (3 часа).</b>		
29.	Наследственная (генотипическая) изменчивость.	1
30.	Фенотипическая изменчивость.	1
31.	П.Р.2. Выявление изменчивости организмов. Построение вариационной кривой. ИОТ-012-2016.	1
Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа).		
32.	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1
33.	Методы селекции растений и животных.	1
34.	Селекция микроорганизмов.	1
35.	Урок контроля и коррекции знаний по теме «Закономерности изменчивости. Селекция растений »	1
<b>Эволюция живого мира на Земле Развитие биологии в додарвиновский период (21 час).</b>		
<b>Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (6 часов).</b>		
36.	Становление систематики. ИОТ-012-2016.	1
37.	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1
38.	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.	1
39.	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.	1
40.	Учение Ч.Дарвина об естественном отборе.	1
41.	Формы борьбы за существование.	1
Биологические последствия адаптации Макроэволюция (6 часов).		
42.	Вид, его критерии и структура.	1
43.	Л. Р«Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора». ИОТ-012-2016.	1
44.	Эволюционная роль мутаций.	1
45.	Главные направления эволюции.	1
46.	Общие закономерности биологической эволюции.	1
47.	Урок контроля и коррекции знаний по теме «Макро- и микроэволюция».	1
<b>Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (3 часа).</b>		

48.	Приспособительные особенности строения окраски тела и поведения животных.	1
49.	П.Р.3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). ИОТ-012-2016.	1
50.	Физиологические адаптации. Забота о потомстве.	1
<b>Возникновение жизни на Земле (6 часов).</b>		
51.	Современные представления о развитии жизни на Земле. Жизнь в архейскую и протерозойскую эры.	1
52.	Жизнь в палеозойскую эру.	1
53.	Жизнь в мезозойскую эру.	1
54.	Жизнь в кайнозойскую эру.	1
55.	Происхождение человека.	1
56.	Урок контроля и коррекции знаний по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1
<b>Взаимоотношения организма и среды Основы экологии (12 часов) Биосфера, её структуры и функции (9 часов).</b>		
57.	Структура биосферы.	1
58.	Круговорот веществ в природе.	1
59.	История формирования сообществ живых организмов.	1
60.	Биогеоценозы и биоценозы. Агроценозы.	1
61.	Абиотические факторы среды.	1
62.	Интенсивность действия факторов среды.	1
63.	Биотические факторы среды.	1
64.	Взаимоотношения между организмами.	1
65.	Биотические факторы среды. Типы связей между организмами.	1
<b>Биосфера и человек (3 часа).</b>		
66.	Природные ресурсы.	1
67.	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	1
68.	Охрана природы и основы рационального природопользования.	1