

*Приложение к ООП ООО*

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей №12  
города Ишимбая муниципального района Ишимбайский район  
Республики Башкортостан.

# **Рабочая программа по биологии в 5-9 классах**

*Срок реализации программы: - 5 лет*

## 1. Пояснительная записка

**Целями реализации** основной образовательной программы основного общего образования являются:

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы основного общего образования предусматривает решение следующих основных задач:

- обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);

- обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего общего образования;

- обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ОВЗ;

- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала школы, обеспечению индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для ее самореализации;

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений;

- взаимодействие образовательной организации при реализации основной образовательной программы с социальными партнерами;

- выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе детей, проявивших выдающиеся способности, детей с ОВЗ и инвалидов, их интересов через систему клубов, секций, студий и кружков, общественно полезную деятельность, в том числе с использованием возможностей образовательных организаций дополнительного образования;

- организацию интеллектуальных и творческих соревнований, научно-

технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании и развитии внутришкольной социальной среды, школьного уклада;

- включение обучающихся в процессы познания и преобразования внешкольной социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;

- социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми предприятиями, учреждениями профессионального образования, центрами профессиональной работы;

- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

### **Место учебного предмета, курса в учебном плане**

– В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Общая биология» изучается в 5-9 классах.

– 5 классы – 1 час/неделю – 34 часа/год; в том числе на контрольные работы - 4 часа, лабораторные работы - 11 часов.

– 6 классы – 1 час/неделю – 34 часа/год; в том числе на контрольные работы - 3 часа, лабораторные работы - 8 часов.

– 7 классы – 1 час/неделю – 34 часа/год; в том числе на контрольные работы - 4 часа, лабораторные работы - 5 часов.

– 8 классы – 2 час/неделю – 68 часа/год; в том числе на контрольные работы - 7 часов, лабораторные работы - 15 часов.

– 9 классы – 2 час/неделю – 66 часа/год; в том числе на контрольные работы - 6 часов, лабораторные работы - 3 часа.

## **II. Содержание курса**

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

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

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

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

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.

## 5 класс

п/п	Содержание раздела	Количество часов по рабочей программе	
		Контрольные работы	Лабораторные (практические) работы
1	<b>Введение – 6 часов</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
2	<b>Раздел I. Клеточное строение организмов – 9 часов</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
3	<b>Раздел II. Царство Бактерии и Грибы – 7 часов</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
4	<b>Раздел III. Царство растения – 2 часов</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>11</b>

### **Живые организмы**

#### **Введение**

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

#### **Раздел 1. Клеточное строение организмов**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды.

Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

## **Раздел 2. Царство Бактерии. Царство Грибы**

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

## **.Раздел 3. Царство Растения**

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

### **6 класс**

п/п	Содержание раздела	Количество часов по рабочей программе	
		Контрольные работы	Лабораторные (практические) работы
1	<b>Раздел I. Строение и многообразие покрытосеменных растений - 15 часов</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
2	<b>Раздел II. Жизнь растений – 11 часов</b>	<b>1</b>	
3	<b>Раздел III Классификация растений – 5 часов</b>		
4	<b>Раздел IV Природные сообщества – 3 часа</b>	<b>1</b>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

## **Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы

корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.  
 Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега.  
 Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.  
 Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.  
 Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация.  
 Распространение плодов и семян.

## **Раздел 2. Жизнь растений**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

## **Раздел 3. Классификация растений**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

## **Раздел 4. Природные сообщества**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

### **7 класс**

п/п	Тематические блоки, темы	Количество часов по рабочей программе	
		Контрольные работы	Лабораторные (практические) работы
1	Раздел I. Царство Животные- 1 час	1	
2	Раздел II. Одноклеточные животные, или Простейшие - 2 часа		
3	Раздел III Тип Кишечнополостные-1 час		
4	Раздел IV. Типы червей – 4 часа		2
5.	Раздел V. Тип Моллюски – 2 часа		
6.	Раздел VI. Тип Членистоногие – 4 часа	1	
7.	Раздел VII. Тип Хордовые – 21 час	2	3
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

## **Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Многообразие и классификация животных. Среда 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. Среда 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. 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.*

## 8 класс

п/п	Содержание раздела	Количество часов по рабочей программе	
		Контрольные работы	Лабораторные (практические) работы
1.	<b>Введение в науки о человеке– 4 часа</b>	<b>1</b>	
2.	<b>Общие свойства организма человека– 4 часа</b>		<b>1</b>
3.	<b>Нейрогуморальная регуляция функций</b>		<b>1</b>



	<b>организма – 8 часов</b>		
4.	<b>Опора и движение– 8 часов</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
5.	<b>Кровь и кровообращение – 10 часов</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
6.	<b>Дыхание– 5 часов</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
7.	<b>Пищеварение– 6 часов</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
8.	<b>Обмен веществ и энергии– 7 часов</b>		<b>1</b>
9.	<b>Выделение– 2 часа</b>	<b>1</b>	
10.	<b>Размножение и развитие– 5 часов</b>		
11.	<b>Сенсорные системы (анализаторы) – 3 часа</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
12.	<b>Высшая нервная деятельность– 5 часов</b>		<b>2</b>
13.	<b>Здоровье человека и его охрана– 1 час</b>		
	<b>ИТОГО</b>	<b>7</b>	<b>15</b>

## **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.

## 9 класс

п/п	Содержание раздела	Количество часов по рабочей программе	
		Контрольные работы	Лабораторные (практические) работы
1	Биология как наука– 2 часа	1	
2	Клетка–21 час	1	
3	Организм– 17 часов	1	3
4	Вид– 10 часов	2	
5	Экосистемы– 16 часов	1	
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

### 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.

### **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. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
6. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
7. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
8. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
9. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений; ;
10. Изучение строения плесневых грибов;
11. Вегетативное размножение комнатных растений;
12. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
13. Изучение строения раковин моллюсков;
14. Изучение внешнего строения насекомого;
15. Изучение типов развития насекомых;
16. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
17. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;

18. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

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

1. Микроскопическое строение тканей»
2. «Внутреннее строение кости»
3. «Мышцы человеческого тела»
4. «Утомление при статической работе»
5. «Осанка и плоскостопие»
6. «Кровообращение»
7. «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа, Опыт, выясняющий природу пульса»
8. «Реакция ССС на дозированную нагрузку»
9. «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»
- 10.«Действие слюны на крахмал»
- 11.«Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена»
- 12.«Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка»
13. «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением»
14. «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа»
15. «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды»

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

1. «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука»
2. «Митоз в корешке лука»
- 3.«Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»

**III. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования**

Планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО) представляют собой систему ведущих целевых установок и ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу образовательной программы. Они обеспечивают связь между требованиями ФГОС ООО, образовательным процессом и системой оценки результатов освоения ООП ООО, выступая содержательной и критериальной основой для разработки программ учебных предметов, курсов, учебно-методической литературы,

программ воспитания и социализации, с одной стороны, и системы оценки результатов – с другой.

В соответствии с требованиями ФГОС ООО система планируемых результатов — личностных, метапредметных и предметных — устанавливает и описывает классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, которые осваивают учащиеся в ходе обучения, особо выделяя среди них те, которые выносятся на итоговую оценку, в том числе государственную итоговую аттестацию выпускников. Успешное выполнение этих задач требует от учащихся овладения системой учебных действий (универсальных и специфических для каждого учебного предмета: регулятивных, коммуникативных, познавательных) с учебным материалом и, прежде всего, с опорным учебным материалом, служащим основой для последующего обучения.

В соответствии с реализуемой ФГОС ООО деятельностной парадигмой образования система планируемых результатов строится на основе уровневого подхода: выделения ожидаемого уровня актуального развития большинства обучающихся и ближайшей перспективы их развития. Такой подход позволяет определять динамическую картину развития обучающихся, поощрять продвижение обучающихся, выстраивать индивидуальные траектории обучения с учетом зоны ближайшего развития ребенка.

### **Личностные результаты освоения основной образовательной программы**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности,



самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### **Метапредметные результаты освоения ООП**

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

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез», «функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех

предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие

образовательные результаты;

- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;

- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;

- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;

- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;

- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;

- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии

достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;

- соотносить свои действия с целью обучения.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;

- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;

- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

● демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

● подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

● выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

● выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;

● объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

● различать/выделять явление из общего ряда других явлений;

● выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;

● строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

● строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;

● излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

● самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

● объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;

● выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

● делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

● обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

● определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

● создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

● строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;

- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать

мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

## Предметные результаты

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

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

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

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения



наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**5-7 классы**

**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.*

**8 класс**

**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.

## 9 класс

### 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.*



## IV. Тематический план

### 5 класс

п/п	Содержание раздела	Количество часов по рабочей программе	
		Контрольные работы	Лабораторные (практические) работы
1	<b>Введение – 6 часов</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
2	<b>Раздел I. Клеточное строение организмов – 9 часов</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
3	<b>Раздел II. Царство Бактерии и Грибы – 7 часов</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
4	<b>Раздел III. Царство растения – 2 часов</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>11</b>

<i>n/ n</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Инструктаж по ТБ. Биология-наука о живой природе	1
2.	Методы исследования в биологии	1
3.	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого.	1
4.	Среды обитания живых организмов	1
5.	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1
6.	Контрольная работа №1 «Биология, наука о живой природе»	1
7.	Анализ контрольной работы. Устройство увеличительных приборов Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Устройство светового микроскопа и приемы работы с ним»	1
8.	Строение клетки	1
9.	Инструктаж по ТБ. Приготовление препарата кожицы чешуи лука Лабораторная работа №2 «Строение клеток кожицы чешуи лука»	1
10.	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1

11.	Жизнедеятельность клетки: ее деление и рост	1
12.	Деление клетки	1
13.	Понятие «ткань»	1
14.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Рассматривание различных тканей растений»	1
15.	Контрольная работа №2 «Клеточное строение организмов»	1
16.	Анализ контрольной работы. Бактерии, их разнообразие строение и жизнедеятельность	1
17.	Роль бактерий в природе и жизни человека	1
18.	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека.	1
19.	Инструктаж по ТБ. Шляпочные грибы. Лабораторная работа №4 «Строение плодовых тел шляпочных грибов»	1
20.	Инструктаж по ТБ. Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа №5 «Особенности строения мукора и дрожжей»	1
21.	Грибы- паразиты.	1
22.	Контрольная работа №3 «Бактерии. Грибы»	1
23.	Анализ контрольной работы. Ботаника-наука о растениях	1
24.	Инструктаж по ТБ. Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания Лабораторная работа №6 «Строение зеленых водорослей»	1
25.	Роль водорослей в природе и жизни человека	1
26.	Лишайники	1
27.	Инструктаж по ТБ. Мхи. Лабораторная работа №7«Строение мха»	1
28.	Инструктаж по ТБ. Хвощи, плауны. Лабораторная работа №8 «Строение спороносящего хвоща	1
29.	Инструктаж по ТБ. Папоротники, Лабораторная работа №9 «Строение папоротника»	1
30.	Голосеменные растения.	1
31.	Инструктаж по ТБ. Многообразие голосеменных .Лабораторная работа №10 «Строение хвои и шишек хвойных»	1
32.	Покрытосеменные растения..	1
33.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа №4 «Царство Растения»	1
34.	Анализ контрольной работы. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	1



## 6 класс

п/п	Содержание раздела	Количество часов по рабочей программе	
		Контрольные работы	Лабораторные (практические) работы
1	Раздел I. Строение и многообразие покрытосеменных растений - 15 часов	1	8
2	Раздел II. Жизнь растений – 11 часов	1	
3	Раздел III Классификация растений – 5 часов		
4	Раздел IV Природные сообщества – 3 часа	1	
	<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

п/п	Тема урока	Количество часов
1.	Инструктаж по ТБ. Строение семян. Лабораторная работа №1 «Строение семян двудольных растений»	1
2.	Инструктаж по ТБ. Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа №2 «Стержневая и мочковатая корневые системы»	1
3.	Инструктаж по ТБ Зоны (участки) корня.	1
4.	Условия произрастания и видоизменения корней	1
5.	Инструктаж по ТБ. Побег и почки. Лабораторная работа. №3 «Строение почек. Расположение почек на стебле»	1
6.	Инструктаж по ТБ Внешнее строение листа.. Лабораторная работа №4 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	1
7.	Клеточное строение листа	1
8.	Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев	1
9.	Побег	1
10.	Инструктаж по ТБ. Видоизменения побегов. Лабораторная работа №5 «Строение клубня», «Строение луковицы»	1
11.	Инструктаж по ТБ Цветок.. Лабораторная работа №6 «Строение цветка»	1
12.	Соцветия	1
13.	Инструктаж по ТБ.Плоды. Лабораторная работа №7 «Классификация плодов»	1

14.	Распространение плодов и семян	1
15.	Контрольная работа №1 «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1
16.	Анализ контрольной работы. Минеральное питание растений	1
17.	Инструктаж по ТБ. Фотосинтез	1
18.	Дыхание растений	1
19.	Испарение воды растениями. Листопад	1
20.	Передвижение воды и питательных веществ в растении	1
21.	Прорастание семян Способы размножения растений	1
22.	Размножение споровых растений	1
23.	Размножение голосеменных растений	1
24.	Половое размножение покрытосеменных растений	1
25.	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	1
26.	Контрольная работа №2 «Жизнь растений»	1
27.	Анализ контрольной работы. Основы систематики растений	1
28.	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные	1
29.	Класс Двудольные. Семейства Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые)	1
30.	Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки	1
31.	Культурные растения.	1
32.	Растительные сообщества	1
33.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа №3 «Классификация растений. Природные сообщества»	1
34.	Анализ контрольной работы. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	1

## 7 класс

п/п	Тематические блоки, темы	Количество часов по рабочей программе	
		Контрольные работы	Лабораторные (практические) работы
1	Раздел I. Царство Животные- 1 час	1	
2	Раздел II. Одноклеточные животные, или Простейшие - 2 часа		
3	Раздел III Тип Кишечнополостные-1 час		
4	Раздел IV. Типы червей – 4 часа		2
8.	Раздел V. Тип Моллюски – 2 часа		
9.	Раздел VI. Тип Членистоногие – 4 часа	1	
10.	Раздел VII. Тип Хордовые – 21 час	2	3
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

<i>n/n</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Инструктаж по ТБ. Повторение терминов и понятий 6 класса. Общее знакомство с животными. Многообразие и классификация животных	1
2.	Входная контрольная работа	1
3.	Анализ контрольной работы. Общая характеристика простейших. Значение простейших в природе и жизни человека	1
4.	Общая характеристика типа Кишечнополостные, Плоские черви. Регенерация	1
5.	Тип Круглые черви.	1
6.	Паразитические плоские и круглые черви	1
7.	Тип Кольчатые черви, общая характеристика	1
8.	Общая характеристика типа Моллюски	1
9.	Многообразие моллюсков.	1
10.	Инструктаж по ТБ Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные и Паукообразные. Лабораторная работа №1 «Знакомство с разнообразием ракообразных»	1

11.	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых	1
12.	Инструктаж по ТБ. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Лабораторная работа №2 «Изучение представителей отрядов насекомых»	1
13.	Контрольная работа №1 "Беспозвоночные животные"	1
14.	Анализ контрольной работы. Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные	1
15.	Инструктаж по ТБ. Общая характеристика надкласса Рыбы. Лабораторная работа №3 «Изучение внешнего строения рыб»	1
16.	Общая характеристика класса Земноводные.	1
17.	Общая характеристика класса Пресмыкающиеся.	1
18.	Инструктаж по ТБ. Общая характеристика класса Птицы. Лабораторная работа №4 «Изучение внешнего строения птиц»	1
19.	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Значение птиц в природе и жизни человека	1
20.	Инструктаж по ТБ. Общая характеристика класса Млекопитающие. Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»	1
21.	Многообразии млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих	1
22.	Контрольная работа №2 "Позвоночные животные"	1
23.	Анализ контрольной работы. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры разных групп животных.	1
24.	Инструктаж по ТБ. Органы полости тела.	1
25.	Особенности внутреннего строения дыхательной системы разных групп животных.	1
26.	Особенности внутреннего строения пищеварительной системы разных групп животных	1
27.	Особенности внутреннего строения кровеносной системы разных групп животных	1
28.	Особенности внутреннего строения выделительной и половой систем разных групп животных	1
29.	Нервная система и поведение разных групп животных	1
30.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа №3 "Особенности строения разных групп животных".	1
31.	Анализ контрольной работы. Экологические группы птиц	1
32.	Размножение и развитие млекопитающих	1
33.	Охрана птиц и млекопитающих	1
34.	Многообразии птиц и млекопитающих родного края	1

## 8 класс

п/п	Содержание раздела	Количество часов по рабочей программе	
		Контрольные работы	Лабораторные (практические) работы
1.	Введение в науки о человеке– 4 часа	1	
2.	Общие свойства организма человека– 4 часа		1
3.	Нейрогуморальная регуляция функций организма – 8 часов		1
4.	Опора и движение– 8 часов	1	4
5.	Кровь и кровообращение – 10 часов	1	3
6.	Дыхание– 5 часов	1	1
7.	Пищеварение– 6 часов	1	1
8.	Обмен веществ и энергии– 7 часов		1
9.	Выделение– 2 часа	1	
10.	Размножение и развитие– 5 часов		
11.	Сенсорные системы (анализаторы) – 3 часа	1	1
12.	Высшая нервная деятельность– 5 часов		2
13.	Здоровье человека и его охрана– 1 час		
	<b>ИТОГО</b>	<b>7</b>	<b>15</b>

п/п	Тема урока	Количество часов
1.	Инструктаж по ТБ. Повторение основных терминов и понятий 7 класса	1
2.	Входная контрольная работа	1
3.	Анализ контрольной работы. Комплекс наук, изучающих организм человека. Место человека в система животного мира.	1
4.	Происхождение современного человека. Расы.	1
5.	Организм человека как биосистема.	1
6.	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Эпителиальная, мышечная ткани	1

7.	Инструктаж по ТБ. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Соединительная и нервная ткани. Лабораторная работа №1 «Микроскопическое строение тканей»	1
8.	Регуляция функций организма, способы регуляции	1
9.	Инструктаж по ТБ. Опорно-двигательная система: строение и функции. Лабораторная работа №2 «Внутреннее строение кости»	1
10.	Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью	1
11.	Скелет человека. Соединение костей	1
12.	Инструктаж по ТБ. Мышцы и их функции. Лабораторная работа №3 «Мышцы человеческого тела»	1
13.	Инструктаж по ТБ. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Лабораторная работа №4 «Утомление при статической работе»	1
14.	Инструктаж по ТБ. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Лабораторная работа №5 «Осанка и плоскостопие»	1
15.	Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1
16.	Контрольная работа №1 «Опорно-двигательная система»	1
17.	Анализ контрольной работы. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды.	1
18.	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет	1
19.	Строение сосудов.	1
20.	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции.	1
21.	Инструктаж по ТБ. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Лабораторная работа №6 «Кровообращение»	1
22.	Строение и работа сердца.	1
23.	Инструктаж по ТБ. Движение крови по сосудам. Лабораторная работа №7 «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа, Опыт, выясняющий природу пульса»	1
24.	Инструктаж по ТБ. Гигиена ССС. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Лабораторная работа №8 «Реакция ССС на дозированную нагрузку»	1
25.	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1
26.	Контрольная работа №2 «Кровь и кровообращение»	1
27.	Анализ контрольной работы. Дыхательная система: строение и функции	1
28.	Газообмен в легких и тканях	1
29.	Этапы дыхания. Регуляция дыхания	1
30.	Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.	1
31.	Инструктаж по ТБ. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. Лабораторная работа №9 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1

32.	Контрольная работа №3 «Дыхательная система»	1
33.	Инструктаж по ТБ. Анализ контрольной работы. Питание и пищеварение.	1
34.	Обработка пищи в ротовой полости.	1
35.	Пищеварение в желудке. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10 «Действие слюны на крахмал»	1
36.	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.	1
37.	Всасывание питательных веществ	1
38.	Гигиена питания. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний.	1
39.	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии.	1
40.	Витамины.	1
41.	Инструктаж по ТБ. Энергетический обмен и питание. Пищевой рацион. Лабораторная работа №11 «Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена»	1
42.	Контрольная работа №4 «Пищеварительная система. Обмен веществ»	1
43.	Анализ контрольной работы. Покровы тела	1
44.	Уход за кожей, волосами, ногтями.	1
45.	Роль кожи в процессах терморегуляции	1
46.	Мочевыделительная система: строение и функции	1
47.	Контрольная работа №5 «Покровы тела. Выделение»	1
48.	Анализ контрольной работы. Нервная система: центральная и периферическая.	1
49.	Нейроны, нервы, нервные узлы. Спинной мозг.	1
50.	Инструктаж по ТБ. Головной мозг. Лабораторная работа №12 «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка»	1
51.	Рефлекторный принцип работы нервной системы	1
52.	Нервная система: соматическая и вегетативная	1
53.	Инструктаж по ТБ. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Лабораторная работа №13 «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением»	1
54.	Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха	1
55.	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния, вкуса.	1
56.	Высшая нервная деятельность человека.	1
57.	Инструктаж по ТБ. Познавательная деятельность мозга. Лабораторная работа №14 «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа»	1
58.	Сон и бодрствование. Значение сна.	1
59.	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.	1

60.	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №15 «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды»	1
61.	Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма	1
62.	Железы внутренней секреции.	1
63.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа №6 «Анализаторы. Нервная система». Эндокринная система»	1
64.	Анализ контрольной работы. Половая система: строение и функции	1
65.	Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды.	1
66.	Наследственные болезни, их причины и предупреждение	1
67.	Рост и развитие ребенка.	1
68.	Наследование признаков у человека	1

### 9 класс

п/п	Содержание раздела	Количество часов по рабочей программе	
		<i>Контрольные работы</i>	<i>Лабораторные (практические) работы</i>
1	<b>Биология как наука– 2 часа</b>	<b>1</b>	
2	<b>Клетка–21 час</b>	<b>1</b>	
3	<b>Организм– 17 часов</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
4	<b>Вид– 10 часов</b>	<b>2</b>	
5	<b>Экосистемы– 16 часов</b>	<b>1</b>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

<i>n/n</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Инструктаж по ТБ. Биологические науки. Научные методы изучения, применяемые в биологии	1
2.	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы	1
3.	Входная контрольная работа	1
4.	Анализ контрольной работы. Особенности химического состава организмов. Углеводы.	1



5.	Особенности химического состава организмов. Липиды	1
6.	Особенности химического состава организмов. Белки.	1
7.	Особенности химического состава организмов. Нуклеиновые кислоты.	1
8.	Особенности химического состава организмов. АТФ.	1
9.	Инструктаж по ТБ. Особенности химического состава организмов. Биологические катализаторы. Лабораторная работа №1 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука»	1
10.	Вирусы	1
11.	Контрольная работа №1 «Молекулярный уровень»	1
12.	Анализ контрольной работы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана.	1
13.	Строение клетки. Ядро клетки. Хромосомный набор	1
14.	Строение клетки. ЭПС, рибосомы. Комплекс Гольджи, лизосомы	1
15.	Строение клетки. Митохондрии, пластиды. Клеточный центр, органоиды движения, клеточные включения	1
16.	Клеточное строение организмов.	1
17.	Многообразие клеток. Особенности строения клеток эукариот и прокариот.	1
18.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства.	1
19.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Ассимиляция и диссимиляция.	1
20.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке.	1
21.	Решение задач на тему: «Энергетический обмен»	1
22.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез. Автотрофы и гетеротрофы	1
23.	Решение задач на тему: «Фотосинтез. Хемосинтез»	1
24.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Синтез белков в клетке.	1
25.	Решение задач на тему: «Синтез белков в клетке»	1
26.	Деление клетки. Митоз. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Митоз в корешке лука»	1
27.	Контрольная работа №2 «Клеточный уровень»	1
28.	Анализ контрольной работы. Размножение.	1
29.	Половое размножение. Мейоз.	1
30.	Половые клетки. Оплодотворение.	1
31.	Решение задач на тему: «Митоз. Мейоз»	1
32.	Рост и развитие организмов.	1
33.	Хромосомы и гены. Законы Менделя.	1
34.	Хромосомы и гены. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	1
35.	Хромосомы и гены. Дигибридное скрещивание	1
36.	Решение задач на законы Г. Менделя	1

37.	Хромосомы и гены. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	1
38.	Хромосомы и гены. Закон сцепленного наследования признаков Т. Моргана	1
39.	Решение задач на закон Т.Моргана	1
40.	Ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1
41.	Наследственная изменчивость. Мутационная изменчивость	1
42.	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1
43.	Контрольная работа №3 «Митоз. Мейоз» и «Генетика»	1
44.	Анализ контрольной работы. Вид как основная систематическая категория живого.	1
45.	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	1
46.	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции	1
47.	Основные движущие силы эволюции в природе: борьба за существование. Естественный отбор.	1
48.	Результаты эволюции. Видообразование.	1
49.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Макроэволюция.	1
50.	Инструктаж по ТБ. Контрольная работа №4 «Популяционно-видовой уровень»	1
51.	Анализ контрольной работы. Экосистемная организация живой природы.	1
52.	Структура экосистемы.	1
53.	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме	1
54.	Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.	1
55.	Естественная экосистема (биогеоценоз). Саморазвитие экосистемы.	1
56.	Биосфера – глобальная экосистема.	1
57.	Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере	1
58.	Краткая история эволюции биосферы	1
59.	Краткая история эволюции биосферы. Гипотезы возникновения жизни.	1
60.	Краткая история эволюции биосферы. Развитие представлений о возникновении жизни.	1
61.	Краткая история эволюции биосферы Развитие жизни на Земле.	1
62.	Краткая история эволюции биосферы Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	1
63.	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.	1
64.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа №5 «Экосистемный и биосферный уровень»	1
65.	Анализ контрольной работы Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1
66.	Последствия деятельности человека в экосистемах	1