

**АДМИНИСТРАЦИЯ ЗАТО ПОС. ВИДЯЕВО**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ЗАКРЫТОГО  
АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВИДЯЕВО»**

**ПРИНЯТА**

Педагогическим советом ОО  
(протокол от 31.08.17 №10)

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом по ОО  
от 31 августа 2017 №229

**СОГЛАСОВАНО**

Методическим советом ОО  
(протокол от 30.08.17 №1)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
9 класс (ФКГОС)  
срок реализации 1 год  
Базовый уровень**

Составители: Осипова О.В., учитель  
высшей квалификационной категории,  
Слойкова Е.В., учитель  
первой квалификационной категории

ЗАТО п. ВИДЯЕВО  
2017 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для 9 классов на уровне основного общего образования составлена в соответствии с ФКГОС основного общего образования (*Приказ Министерства образования РФ от 05.03. 2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями и дополнениями.*), ООП ООО МБОУ СОШ ЗАТО Видяево (*приказ № 206 от 30.08.2016г. «Об утверждении ООП на уровнях ООО и СОО»*), примерной программы основного общего образования по биологии, с учетом УМК:

для 9 класса авторов С.Г.Мамонтов, В.Б. Захаров. И.Б. Агафонова, Н.И. Сонин.

**В 2017-2018 учебном году данная программа реализуется для 9 классов.**

### Структура документа

Программа включает: пояснительную записку; основное содержание с указанием часов, отводимых на изучение каждого блока, перечнем лабораторных и практических работ, экскурсий; требования к уровню подготовки выпускников, УМК, рекомендуемую литературу, рекомендуемые сайты.

### Цели

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы; человеке как биосоциальном существе;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для заботы о собственном здоровье; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде; профилактики заболеваний, травматизма и стрессов.

### Место предмета в базисном учебном плане

Программа по биологии обеспечена учебно-методическим комплектом Н.И. Сониной, В.Б. Захарова и рассчитана на 2 часа классных занятий в неделю в каждом классе, всего – 272 часа.

В соответствии с федеральным базисным планом в рамках основного общего образования изучение биологии в 6 классе складывается следующим образом: 68 часов (34 часа федеральный компонент, 17 часов школьный компонент и 17 часов Региональный компонент);

Углубление курса 6 класса «Биология. Живой организм» осуществляется следующим образом: за основу берется программа Н.И. Сониной с 1 – часовой недельной нагрузкой и расширяется до 2 – часовой курсом «Биологическое краеведение» - 17 часов и 17 часов компонента образовательного учреждения на более глубокое изучение отдельных тем курса.

Использование в 6 классе часов Регионального компонента позволяет изучить местную флору и фауну, в том числе культурные растения, грибы, домашних и сельскохозяйственных животных, воспитывать бережное отношение к природе и здоровью человека в условиях Кольского Заполярья, формировать активную жизненную позицию.

Программа по биологии в 6- 9 классах направлена на реализацию **межпредметных** связей с физикой, химией и экологией.

Соблюдается **преимущество** изучения тем, прослеживаются связи между частным и общим. Соблюдается концентрический принцип обучения.

При изучении курса «Биология» в 6- 9 классах предполагается использование:

1. Элементов учебно-воспитательных **технологий**: развивающие, личностно – ориентированные развивающие, предметно – ориентированные, проблемное обучение. Технологию проблемного обучения мы рассматриваем как стержневую в системе комплекса личностно ориентированных технологий, поскольку деятельность ученика может быть только эффективно реализована в процессе самостоятельной работы по выполнению заданий проблемного характера.

2. Различных форм и **методов** работы: рассказ, беседа, лекция, практические и лабораторные работы, зачеты, коллективные и групповые формы работы, работа с компьютером, демонстрация натуральных объектов, проведение опытов и экспериментов, выполнение графических и письменных работ без устного объяснения, выполнение схематических рисунков, составление схем, опорных конспектов, составление таблиц, использование немых рисунков.

**Основная форма организации учебного процесса** классно – урочная. Также применяются индивидуальные занятия.

#### УЧЕБНО–ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Примерная программа		Рабочая программа				
Содержание	Кол-во часов в	Всего часов	Живой организм 6 класс	Многообразие живых организмов 7 класс	Человек и его здоровье 8 класс	Биология. Общие закономерности 9 класс
<p><b>I. Биология как наука. Методы биологии</b></p> <p>Биология - наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей.</p> <p>Методы изучения живых объектов. Биол. эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биол. объектов. Правила работы в биол. лаборатории. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биол. объектам, их охраны</p>	3	3	1 ч.			2 ч.

<p><b>II. Система органического мира</b></p> <p><b>Классификация организмов.</b> Основные систематические категории: царство, тип (отдел), класс, отряд (порядок), семейство, род, вид, их соподчиненность.</p> <p><b>Царство растений.</b> Строение растительного организма на примере покрытосемянны: клетки, ткани, органы. Жизнедеятельность растений: питание (минеральное и воздушное - фотосинтез), дыхание, опыление, размножение, рост, развитие, раздражимость. Растение – целостный организм.</p> <p>Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Охрана растительного мира.</p> <p><b>Царство бактерий,</b> особенности строения и жизнедеятельности. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Использование бактерий в биотехнологии. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i></p> <p><b>Царство грибов,</b> особенности строения и жизнедеятельности на примере шляпочного гриба. Роль грибов в природе, жизни человека.</p> <p>Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора грибов. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений, человека. <i>Использование грибов в биотехнологии</i></p> <p><b>Царство животных.</b> Строение организма животного на примере млекопитающего: клетки, ткани, органы, системы органов. Процессы жизнедеятельности животных: питание (растительные, хищные, всеядные, паразиты), дыхание, транспорт веществ, выделение, обмен в-в и превращения энергии, размножение, рост, развитие, движение, раздражимость. Регуляция жизнедеятельности организма животного. <i>Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения).</i> Животные - возбудители и переносчики заболеваний. Профилактика заболеваний. Роль животных в природе, жизни и</p>	25	33	19 ч.	12 ч.		2 ч.
---	----	----	-------	-------	--	------

<p>деятельности человека. Домашние животные. Охрана животного мира. Вирусы - неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.</p>						
<p><b>III. Многообразие и эволюция живой природы</b>  Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. <i>Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</i>  Усложнение растений в процессе эволюции: водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные. Гл. признаки основных отделов. Классы и семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Разнообразие видов растений - основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сохранение биоразнообразия растений. С/х растения.  Многообразие животных - результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные: Кишечнополостные, Черви, Моллюски, Членистоногие. Усложнение животных в процессе эволюции на примере позвоночных: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. С/х животные. Сохранение биологического разнообразия животных как основа устойчивости биосферы.</p>	<b>62</b>	<b>74</b>		<b>56 ч.</b>		<b>18 ч.</b>
<p><b>IV. Признаки живых организмов</b>  Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий: клеточное строение, особенности хим. состава, обмен в-в и превращения энергии, рост, развитие, размножение, движение, раздражимость, приспособленность к среде обитания. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки. Клетки растений, грибов, бактерий, животных.</p>	<b>34</b>	<b>55</b>	<b>29 ч.</b>			<b>26 ч.</b>

<p>Гены и хромосомы.  <i>Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.</i> Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.          Особенности химического состава живых организмов. Неорг. и органические вещества, их роль в организме.          Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.          Питание. Различия организмов по способу питания.          Дыхание.          Транспорт веществ.          Удаление из организма продуктов обмена.          Координация и регуляция функций          Движение и опора у растений и животных.          Рост и развитие организмов.  <b>Размножение.</b> Бесполое и половое. Половые клетки. Оплодотворение.          Наследственность и изменчивость - свойства организмов. <i>Наследственная и ненаследственная изменчивость.</i>  <i>Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.</i>  <i>Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора.</i>  <i>Порода, сорт. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.</i> Приемы выращивания и разведения культурных растений и дом.животных, ухода за ними.          Разнообразие организации живых объектов: клетка, организм, вид, экосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, <i>их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.</i></p>							
<p><b>V.Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</b>  <i>Экология - наука о взаимосвязях организмов и окр. среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.</i>          Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.          Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура</p>	28	39	19 ч.				20 ч.

<p>экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Популяция- элемент экосистемы. Типы взаимодействия видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем. Биосфера-глобальная экосистема. <i>В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере.</i> Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление “Озоновых дыр”, загрязнение окр. среды. Последствия дея-ти человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p>						
<p><b>VI. Человек и его здоровье.</b>  <i>Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.</i>  <i>Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.</i>  Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.  Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Спинной мозг, строение и функции. Головной мозг, строение и функции. Соматическая и вегетативная нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Регуляция деятельности желез. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.</p>	60				68	

<p>Питание. <i>Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни.</i> Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, вода, витамины. Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Роль ферментов в пищеварении. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита.</p> <p>Дыхание. Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ. Механизм вдоха и выдоха. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</p> <p>Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. <i>Значение постоянства внутренней среды организма.</i></p> <p>Кровь, ее функции. Клетки крови. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Лимфа. Тканевая жидкость.</p> <p>Иммунитет. Иммунная система человека. <i>Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И.Мечникова в области иммунитета.</i> Вакцинация.</p> <p>Транспорт веществ. Кровеносная система. Значение кровообращения. Сердце и кровеносные сосуды. Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение. Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем.</p> <p>Обмен веществ и превращения энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Витамины, их роль</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--



в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. *Проявления авитаминозов и меры их предупреждения.*

Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. *Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.* Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Признаки хорошей осанки.

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.

Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. *Исследования И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности.* Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.

Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности:

<p>способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха. Сон и бодрствование. Значение сна.</p> <p><i>Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание, аутотренинг, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переохлаждение, переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.</i></p> <p><i>Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.</i></p>						
<b>Всего часов</b>	<b>245</b>	<b>27</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>

Класс	Раздел	Кол – во часов			
		Всего	Из них Л.Р.	Из них П.Р.	Из них К.Р.
9	I. Биология как наука. Методы биологии	2	-	-	-
	II. Система органического мира	2	-	-	-
	III. Многообразие и эволюция живой природы	18	-	-	1
	IV. Признаки живых организмов	26	3	1	2
	V. Взаимосвязи организма и окружающей среды	20	3	4	2
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

**Биология. Общие закономерности. 9 класс.**

**Лабораторные и практические работы.**

Раздел	Лабораторные работы	Практические работы (обязательные для оценивания)
<b>I.Биология как наука. Методы биологии</b>	-	-
<b>II.Система органического мира</b>	-	-
<b>III.Многообразие и эволюция живой природы</b>	-	-
<b>IV.Признаки живых организмов</b>	<p>№1 «Приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом»</p> <p>№2 «Изучение клеток бактерий»</p> <p>№3 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»</p>	№1 «Выявление изменчивости у организмов»
<b>V.Взаимосвязи организма и окружающей среды</b>	<p>№4 «Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе»</p> <p>№5 «Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме»</p> <p>№6 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье»</p>	<p>№1 «Выявление изменчивости у организмов»</p> <p>№2 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» (на конкретных примерах)</p> <p>№3 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»</p> <p>№4 «Изучение и описание экосистемы своей местности»</p> <p>№5 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы»</p>
<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

**Основное содержание 245 часов + 27= 272**

**Биология как наука. Методы биологии ( 3 час)**

Биология - наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей.

Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов.

Правила работы в биологической лаборатории. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Наблюдение за ростом и развитием растений и животных.

Наблюдение за сезонными изменениями в жизни растений и животных.

Опыты по изучению состава почвы.

#### **Система органического мира (25 час + 8Р.п)**

Система органического мира. Классификация организмов. *Основные систематические категории: царство, тип (отдел), класс, отряд (порядок), семейство, род, вид, их соподчиненность.*

Царство растений. Строение растительного организма на примере покрытосеменных: клетки, ткани, органы. Жизнедеятельность растений: питание (минеральное и воздушное-фотосинтез), дыхание, опыление, размножение, рост, развитие, раздражимость. Растение – целостный организм. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Охрана растительного мира.

Царство бактерий, особенности строения и жизнедеятельности. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями. *Использование бактерий в биотехнологии. Значение работ Р.Коха и Л. Пастера.*

Царство грибов, особенности строения и жизнедеятельности на примере шляпочного гриба. Роль грибов в природе, жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора грибов. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений, человека. *Использование грибов в биотехнологии.*

Царство животных. Строение организма животного на примере млекопитающего: клетки, ткани, органы, системы органов. Процессы жизнедеятельности животных: питание (растительные, хищные, всеядные, паразиты), дыхание, транспорт веществ, выделение, обмен веществ и превращения энергии, размножение, рост, развитие, движение, раздражимость. Регуляция жизнедеятельности организма животного. *Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения).* Животные - возбудители и переносчики заболеваний. Профилактика заболеваний. Роль животных в природе, жизни и деятельности человека. Домашние животные. Охрана животного мира.

Вирусы - неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение органов цветкового растения

Выявление роли света и воды в жизни растений

Размножение комнатных растений

Изучение строения плесневых грибов

Распознавание съедобных и ядовитых грибов

Изучение внешнего строения млекопитающего

Изучение внутреннего строения млекопитающего

Наблюдение за поведением животных

#### **Многообразие и эволюция живой природы (62 час +12 )**

Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. *Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.*

Усложнение растений в процессе эволюции: водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные. Главные признаки основных отделов. Классы и семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Разнообразие видов растений - основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сохранение биологического разнообразия растений. Сельскохозяйственные растения.

Многообразие животных - результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные: Кишечнополостные, Черви, Моллюски, Членистоногие. Усложнение животных в процессе эволюции на примере позвоночных: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Сохранение биологического разнообразия животных как основа устойчивости биосферы. Сельскохозяйственные животные.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение внешнего строения водорослей

Изучение внешнего строения мхов

Изучение внешнего строения папоротника

Изучение строения и многообразия голосеменных растений

Изучение строения и многообразия покрытосеменных растений

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих

Выявление особенностей внешнего строения рыб в связи с образом жизни

Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни

Выявление особенностей внешнего строения птиц в связи с образом жизни

Распознавание растений разных отделов

Распознавание наиболее распространенных растений своей местности

Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур

Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)

Определение принадлежности животных к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)

Выявление приспособлений у растений к среде обитания

Выявление приспособлений у животных к среде обитания

Распознавание животных разных типов

Распознавание домашних животных

### **Признаки живых организмов (34 час + 21 Р.п)**

Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение, движение, раздражимость, приспособленность к среде обитания.

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки. Клетки растений, грибов, бактерий, животных. Гены и хромосомы. *Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.* Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.

Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание. Различия организмов по способу питания. Дыхание. Транспорт веществ, удаление из организма 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. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора.*

*Порода, сорт. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.*

Разнообразие организации живых объектов: клетка, организм, вид, экосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, *их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.* Признаки вида. Экосистема.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение клеток и тканей растений на готовых микропрепаратах и их описание

Изучение клеток и тканей животных на готовых микропрепаратах и их описание

Изучение клеток бактерий

*Приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассмотрение их под микроскопом*

*Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий*

Распознавание органов у растений

Распознавание органов и систем органов у животных

Выявление изменчивости у организмов

#### **Взаимосвязи организмов и окружающей среды (28 час + 11Р.п)**

*Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации.* Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.

Популяция- элемент экосистемы. Типы взаимодействия разных видов ( конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем.

Биосфера-глобальная экосистема. *В.И. Вернадский- основоположник учения о биосфере.* Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере.

Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление "Озоновых дыр", загрязнение окружающей среды.

Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания ( на конкретных примерах)

Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме

Изучение и описание экосистемы своей местности

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы

#### **Человек и его здоровье (60ч.+ 8 Р.п )**

*Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.* Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена,

медицина, психология. *Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.*

*Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.*

Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Спинной мозг, строение и функции. Головной мозг, строение и функции. Соматическая и вегетативная нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Регуляция деятельности желез. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

Питание. *Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни.* Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, вода, витамины. Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Роль ферментов в пищеварении. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита.

Дыхание. Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ. Механизм вдоха и выдоха. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. *Значение постоянства внутренней среды организма.*

Кровь, ее функции. Клетки крови. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Лимфа. Тканевая жидкость.

Иммунитет. Иммунная система человека. *Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И.Мечникова в области иммунитета.* Вакцинация.

Транспорт веществ. Кровеносная система. Значение кровообращения. Сердце и кровеносные сосуды. Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение. Артериальное и венозное кровотока. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем.

Обмен веществ и превращения энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. *Проявления авитаминозов и меры их предупреждения.*

Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. *Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.* Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Признаки хорошей осанки.

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.

Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. *Исследования И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности.* Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.

Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха. Сон и бодрствование. Значение сна.

*Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.* Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание, аутотренинг, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переохлаждение, переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

*Человек и окружающая среда.* Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.*

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение микроскопического строения тканей

Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)

Измерение массы и роста своего организма

Распознавание на таблицах органов и систем органов человека

Изучение строения головного мозга человека (по муляжам)

Определение норм рационального питания

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц

Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке

Определение частоты дыхания

Измерение кровяного давления

Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений

Изучение действия желудочного сока на белки, действия слюны на крахмал

Изучение внешнего вида отдельных костей

Изучение изменения размера зрачка

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**В результате изучения биологии ученик должен знать/понимать**

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- **сущность биологических процессов:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;



- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- **уметь**
- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
  - соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
  - оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
  - рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

#### **Комплект учебно – методического обеспечения**

##### **Учебники:**

- Н.И. Сонин. «Биология. Живой организм». М.: Дрофа, 2013
- В.Б.Захаров, Н.И. Сонин. «Биология. Многообразие живых организмов». М.: Дрофа, 2014
- М.Р. Сапин, Н.И. Сонин. «Биология. Человек». М.: Дрофа, 2014
- В.Б.Захаров, Н.И. Сонин, С.Г.Мамонтов. «Биология.Общие закономерности». М.: Дрофа, 2014

##### **Дидактическое обеспечение:**

- Н.И. Сонин, В.Б. Захаров. «Биология. Многообразие живых организмов». Рабочая тетрадь. ». М.: Дрофа, 2014
- Н.И. Сонин «Биология. Живой организм». Рабочая тетрадь». М.: Дрофа, 2014
- Н.И. Сонин «Биология. Человек». Рабочая тетрадь ». М.: Дрофа, 2014
- Н.И. Сонин, В.Б. Захаров. «Биология. Общие закономерности. Рабочая тетрадь ». М.: Дрофа, 2014

##### **Методическое обеспечение:**

- Н.И. Сонин «Биология. Живой организм». Рабочая тетрадь». М.: Дрофа, 2014
- Биология. Живой организм. Тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений. И.А.Акперова. М.: Дрофа, 2014.
- Мультимедийное приложение к учебнику Н.И. Сониной. «Многообразие живых организмов»Н.И. Сонин и др.
- Биология.Многообразиеживыхорганизмовкласс:методическопособие.А.В.Марина,В.И.Сивоглазов. М.: Дрофа,2010

Мультимедийное приложение к учебнику Н.И. Сониной. «Твоё тело»

- Н.И. Сонин и др. 2.«Биология. Человек».
- Мультимедийное приложение к учебнику Н.И. Сониной «Биология. Общие закономерности»

##### **РЕКОМЕНДУЕМЫЕ САЙТЫ:**

<http://www.fipi.ru> Федеральный институт педагогических измерений.

<http://fsu.mto.ru> Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки

<http://www.rustest.ru> Федеральный центр тестирования

<http://www.en.edu.ru> Естественнонаучный образовательный портал

<http://www.en.edu.murmansk.ru> Образовательный портал Мурманска

<http://ps.1september.ru> Газета «Первое сентября»

<http://bio.1september.ru> Газета «Биология»

<http://www.rusolimp.ru> Всероссийская олимпиада школьников

<http://www.olimpiada.ru> Олимпиады для школьников: информационный сайт

<http://unk.future4you.ru> Всеросс. откр. конкурс исследовательских и творческих работ учащихся

<http://www.edu-all.ru> Портал ВСЕОБУЧ – все об образовании

##### **Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение:**

Количественные показатели при приобретении оборудования вычисляются следующим образом. Натуральные объекты и другое раздаточное оборудование приобретаются из расчета на наполняем ости класса. Например, 15 экз. нужны для работы 30 учащихся в основной и старшей школе при базовом уровне изучения предмета. При изучении биологии в профильном классе раздаточный материал приобретается на каждого ученика в целях отработки самостоятельных исследовательских навыков. К категории раздаточного оборудования относятся некоторые приборы, модели и лабораторное оборудование. Это оборудование обозначено буквой «Р». Остальные средства обучения

приобретаются в единичном экземпляре и используются для демонстрации. Эти пособия обозначены буквой «Д». Особую группу составляет оборудование, которое используется несколькими учащимися поочередно. Эта группа обозначена буквой «П».

№	Наименование объектов и средств Материально-технического обеспечения	Необходимое количество			Примечания
		Основная Школа	Старшая школа		
			Базов.	Проф.	
	2	3	4	5	6
	<b>1.БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>				
1	Стандарт основного общего образования по биологии	Д			
2	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)		Д		
3	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)			Д	
4	Примерная программа основного общего образования по биологии	Д			
5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии		Д		
6	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии			Д	
7	Авторские рабочие программы по разделам биологии	Д	Д	Д	
8	Общая методика преподавания биологии	Д	Д	Д	
9	Книги для чтения по всем разделам курса биологии	П			
10	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д	Д	Д	

11	Определитель водных беспозвоночных			Д	
12	Определитель насекомых	П	П	П	
13	Определитель паукообразных			П	
14	Определитель птиц	П	П	П	
15	Определитель растений	П	П	П	
16	Рабочие тетради для учащихся по всем разделам курса	Р	Р	Р	
17	Учебники по всем разделам (баз.)	Р	Р	Р	
18	Учебники по профилям			Р	
19	Энциклопедия «Животные»	Д	Д	Д	
20	Энциклопедия «Растения»	Д	Д	Д	
	<b>2.ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>				
	<i>Таблицы</i>				
1	Анатомия, физиология и гигиена человека	<i>Д</i>	<i>Д</i>	<i>Д</i>	
2	Биотехнология			Д	
3	Генетика	Д	Д	Д	
4	Единицы измерений, используемых в биологии			Д	Постоянная экспозиция
5	Основы экологии	Д	Д	Д	
6	Портреты ученых биологов	Д	Д	Д	Постоянная экспозиция
7	Правила поведения в учебном кабинете	Д	Д		То же
8	Правила поведения на экскурсии	Д	Д		То же
9	Правила работы с цифровым микроскопом			Д	То же
10	Развитие животного и растительного мира	Д	Д	Д	То же
11	Систематика животных	Д	Д	Д	
12	Систематика растений	Д	Д	Д	
13	Строение, размножение и разнообразие животных	Д	Д	Д	
14	Строение, размножение и разнообразие растений	Д	Д	Д	
15	Схема строения клеток живых организмов	Д	Д	Д	Постоянная экспозиция
16	Уровни организации живой природы	Д	Д	Д	
	<b>Карты</b>				

1.	Биосферные заповедники и национальные парки мира			Д	
2	Заповедники и заказники России	Д	Д	Д	
3	Зоогеографическая карта мира	Д	Д	Д	
4	Зоогеографическая карта России	Д	Д	Д	
5	Население и урбанизация мира			Д	
6	Природные зоны России	Д	Д	Д	
7	Центры происхождения культурных растений и домашних животных	Д	Д	Д	
	<b>Атласы</b>				
1	Анатомия человека	Д	Д	П	
2	Беспозвоночные животные	Д	Д	П	
3	Позвоночные животные	Д	Д	П	
4	Растения. Грибы. Лишайники	Д	Д	П	
	<b>3.ИНФОРМАЦИОННО - КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА</b>				
1	Мультимедийные обучающие программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса биологии	Д\П	Д\П	Д\П	Для учителя, учащихся и домашнего пользования
2	Электронные библиотеки по всем разделам курса биологии	Д\П	Д\П	Д\П	Для учителя, учащихся и домашнего пользования
3	Электронные базы данных по всем разделам курса биологии	Д	Д	Д	То же
	<b>4.ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ</b> (могут быть в цифровом и компьютерном виде)				
	<b>Видеофильмы</b>				
1	Фрагментарный фильм о кохозяйственных животных	Д	Д		
2.	Фрагментарный видеофильм о строении,	Д	Д	Д	

	размножении и среде обитания растений основных отделов				
3	Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных	Д	Д	Д	
4	Фрагментарный видеофильм по обмену веществ у растений и животных	Д	Д	Д	
5	Фрагментарный видеофильм по генетике	Д	Д	Д	
6	Фрагментарный видеофильм по эволюции живых организмов	Д	Д	Д	
7	Фрагментарный видеофильм о позвоночных животных (по отрядам)	Д	Д	Д	
8	Фрагментарный видеофильм	Д	Д	Д	
9	Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека	Д	Д	Д	
10	Фрагментарный видеофильм по гигиене человека	Д	Д	Д	
11	Фрагментарный фильм по оказанию первой помощи	Д	Д	Д	
12	Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам	Д	Д	Д	
13	Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов	Д	Д	Д	
14	Фрагментарный видеофильм происхождение и развитие жизни на Земле	Д	Д	Д	
	<b>Слайды-диапозитивы</b>				
1	Методы и приемы работы в микробиологии			Д	
2	Многообразие бактерий, грибов			Д	
3	Многообразие	Д	Д	Д	

	беспозвоночных животных				
4	Многообразие позвоночных животных	Д	Д	Д	
5	Многообразие растений	Д	Д	Д	
	<b>Транспаранты</b>				
1	Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование человека, иммунитет человека, фотосинтез и др.)	Д	Д	Д	Используют метод наложения
2	Набор по основам экологии	Д	Д	Д	То же
3	Рефлекторные дуги рефлексов	Д	Д	Д	То же
4	Систематика беспозвоночных животных	Д	Д	Д	То же
5	Систематика покрытосеменных	Д	Д	Д	То же
6	Систематика бактерий			Д	То же
7	Систематика водорослей	Д	Д	Д	То же
8	Систематика грибов			Д	То же
9	Систематика позвоночных животных	Д	Д	Д	То же
10	Строение беспозвоночных животных	Д	Д		То же
11	Строение и размножение вирусов			Д	То же
12.	Строение позвоночных животных	Д	Д		Прием наложения
13	Строение цветков различных семейств растений	Д	Д		То же
14	Структура органоидов клетки			Д	То же
	<b>Таблицы-фолии</b>				
1	Комплекты по тематике необходимых разделов биологии функционально заменяют демонстрационные таблицы на печатной основе, которые используют эпизодически.			Д	Используют при повторении материала и углубленно-профильном изучении объектов, явлений и процессов

	<b>5.ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ</b>				
1	Видеокамера на штативе		Д	Д	
2	Видеомагнитофон (или видеоплейер)	Д	Д	Д	
3	Графопроектор (оверхедпроектор)	Д	Д	Д	
4	Компьютер мультимедийный	Д	Д	П	С пакетом прикладных программ(текстовых,табличных,графических и презентационных), с возможностью подключения к интернет:имеет аудио- и видео входы и выходы и универсальные порты.,приводами для чтения и записи компакт-дисков:оснащен акустическими колонками,магнитофоном и наушниками
5	Копировальный аппарат	Д	Д	Д	Должен входить в материально – техническое обеспечение образовательного учреждения
5	Диaproектор (слайд-проектор)	Д	Д	Д	
6	Мультимедийный проектор		Д	Д	Должен входить в материально – техническое обеспечение образовательного учреждения
7	Набор датчиков к компьютеру	Д	П	П	Датчики содержания кислорода, частоты сердечных сокращений, дыхания, освещенности, температуры, влажности
8	Телевизор	Д	Д	Д	С диагональю экрана не менее 72 см
9	Цифровая фотокамера		Д	Д	
10	Эпипроектор	Д	Д	Д	
12	Экран проекционный	Д	Д	Д	Размер не мене 1200 см
	<b>6.УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>				
	<b>Приборы, приспособления</b>				
1	Барометр	Д	Д	Д	
2	Весы аналитические			Д	
3	Весы учебные разновесами	Д	Д	Р	
4	Гигрометр	Д	Д	Д	
5	Комплект для экологических исследований			Д	



6	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ	Р	Р	Р	Включает посуду, препаровальные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.
7	Комплект оборудования для комнатных растений	Д	Д	Д	
8	Комплект оборудования для содержания животных	Д	Д	Д	
9	Лупа бинокулярная			Р	
10	Лупа ручная	Р	Р	Р	
11	Лупа штативная			Р	
12	Микроскоп школьный ув.300-500	Р	Р		
13	Микроскоп лабораторный			Р	
14	Термометр наружный	Д	Д	Д	
15	Термометр почвенный			Д	
16	Термостат			Д	
17	Тонометр	Д	Д	Д	
18	Цифровой микроскоп или микрофотонасадка			Д	Микроскоп подключается к компьютеру
20	Эргометр			Д	
	<b>Реактивы и материалы</b>				
1	Комплект реактивов для базового уровня	Д	Д	Д	
2	Комплект реактивов для профильного уровня			Д	
	<b>7.МОДЕЛИ</b>				
	<i>Модели объемные</i>				
1	Модели цветков различных семейств	Д	Д	Д	
2	Набор «Происхождение человека»	Д	Д	Д	
3	Набор моделей органов человека	Р	Р	Р	
4	Торс человека	Д	Д	Д	
5	Тренажер для оказания первой помощи			Д	Используется совместно с курсом ОБЖ
	<b>Модели остеологические</b>				
1	Скелет человека разборный	Д	Д	Д	
2	Скелеты позвоночных животных	Р	Р		
3	Череп человека расчлененный			Д	
	<b>Модели рельефные</b>				
1	Дезоксирибонуклеиновая кислота	Д	Д	Д	

2	Набор моделей по строению беспозвоночных животных	Д	Д	Д	
3	Набор моделей по анатомии растений	Д	Д		
4	Набор моделей по строению органов человека	Д	Д	Д	
5	Набор моделей по строению позвоночных животных	Д	Д	Д	
	<b>Модели-аппликации</b> (для работы на магнитной доске)				
1	к Генетика человека			Д	
2	Круговорот биогенных элементов			Д	
3	Митоз и мейоз клетки	Д	Д	Д	
4	Основные генетические законы	Д	Д	Д	
5	Размножение различных групп растений (набор)	Д	Д	Д	
6	Строение клеток растений и животных	Д	Д	Д	
7	Типичные биоценозы	Д	Д	Д	
8	Циклы развития паразитических червей (набор)	Д	Д	Д	
9	Эволюция растений и животных	Д	Д	Д	
	<b>Муляжи</b>				
1	Плодовые тела шляпочных грибов	Р	Р		
2	Позвоночные животные (набор)	Р	Р		
3	Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений	Р	Р	Р	
	<b>8.НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ</b>				
	<b>Гербарии,</b> иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных	Р	Р	Р	Используют как раздаточный материал

	групп				
	<b>Влажные препараты</b>				
1	Внутреннее строение позвоночных животных (по классам)	P	P		
2	Строение глаза млекопитающего	P	P		
	<b>Микропрепараты</b>				
1	Набор микропрепаратов по ботанике (проф.)			P	
2	Набор микропрепаратов по зоологии (проф.)			P	
3	Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)	P	P	P	
4	Набор микропрепаратов по общей биологии (проф.)			P	
5	Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии . Грибы. Лишайники» (базовый)	P	P	P	
6	Набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый)	P	P	P	
7	Набор микропрепаратов по разделу »Животные» (базовый)	P	P	P	
	<b>Коллекции</b>				
1	Вредители сельскохозяйственных культур	P	P		
2	Ископаемые растения и животные			P	
3.	Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)				
	<b>Живые объекты</b>				
	Комнатные растения по экологическим группам				
	Тропические влажные леса				
	Влажные субтропики Сухие субтропики				
	Пустыни и полупустыни				
	Водные растения				
	<b>Беспозвоночные животные</b>				
	Простейшие				
	Черви				

	Насекомые				
	Моллюски				
	Позвоночные животные (содержатся при соблюдении санитарно-гигиенических норм)				
	Млекопитающие (хомячки, морские свинки)				
	Рыбы местных водоемов				
	Аквариумные рыбы				
	Мелкие певчие птицы, волнистые попугаи				
	<b>9.ИГРЫ</b>				
	1.Настольные развивающие игры по экологии	П			
	2.Биологические конструкторы			П	
	<b>10.ЭКСКУРСИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>				
	<b>Экскурсионное оборудование используется на группу учащихся</b>				
1	Бинокль	Д	Д	П	
2	Морилка для насекомых	П	П	П	
3	Папка гербарная	П	П	П	
4	Пресс гербарный	П	П	П	
5	Рулетка	Д	Д	Д	
6	Сачок водный	П	П	П	
7	Сачок энтомологический	П	П	П	
8	Совок для выкапывания растений	П	П	П	
	<b>11.СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ</b>				
1	Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт				
2	Стол демонстрационный				
3	Стол письменный для учителя (в лаборантской)				
4	Стол препараторский ( в лаборантской)				
5	Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями				

6	Стул для учителя				
7	Стол компьютерный				
8	Подставка для ТСО				
9	Шкафы секционные для оборудования				
10	Раковина –мойка				
11	Сушилка для посуды				
12	Стенды экспозиционные				

**Учебно - тематическое планирование  
9 классы  
2 часа в неделю**

№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Часы	Примечание
<b>Биология как наука. Методы биологии (2 часа)</b>				
1	<i>Вводный инструктаж по ТБ. ИОТ-026-13</i> Биология-наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей	Правила поведения в биологической лаборатории	1	
2	Методы изучения живых объектов.	Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов	1	
<b>Система органического мира (2 часа)</b>				
3	Система органического мира.		1	
4	Классификация организмов	Основные систематические категории	1	
<b>Многообразие и эволюция живой природы(18 часов)</b>				
5	Учение об эволюции органического мира		1	
6	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции		1	
7	Предпосылки возникновения учения Дарвина.	Учение об эволюции органического мира	1	
8	Учение Дарвина об искусственном отборе.	Ч. Дарвин основоположник учения об эволюции	1	
9	Учение Дарвина о естественном отборе.		1	
10	Движущие силы эволюции	Наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор	1	
11	Движущие силы	Наследственная	1	

	эволюции	изменчивость, борьба за существование, естественный отбор		
12	Вид, его критерии и структура		1	
13	Главные направления эволюции		1	
14	Результаты эволюции: многообразие видов		1	
15	Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания		1	
16	«Выявление приспособлений у растений и животных к среде обитания		1	
17	Усложнение растений в процессе эволюции		1	
18	Сохранение биологического разнообразия растений		1	
19	Многообразие животных- результат эволюции		1	
20	Усложнение животных в процессе эволюции			
21	Сохранение биологического разнообразия животных как основа устойчивости биосферы		1	
22	<b>Урок контроля и коррекции знаний по разделу "Многообразие и эволюция живой природы"</b>		1	
<b>Признаки живых организмов (26 часов)</b>				
23	Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных,	Клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение, движение, раздражимость,	1	

	грибов и бактерий	приспособленность к среде обитания		
24	Органические вещества клетки. Углеводы и липиды, их роль в организме	Особенности химического состава живых организмов	1	
25	Белки, их строение и функции	Особенности химического состава живых организмов	1	
26	Нуклеиновые кислоты, их роль в организме	Особенности химического состава живых организмов	1	
27	Нуклеиновые кислоты, их роль в организме	Особенности химического состава живых организмов	1	
28	<b>Урок контроля и коррекции знаний по теме " Особенности химического состава живых организмов"</b>		1	
29	Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы		1	
30	Строение клеток эукариот. Органоиды.	Клетки растений, грибов, животных	1	
31	Ядро. Строение и функции	Гены и хромосомы	1	
32	<b>Л.Р. №1 " Приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом" ИОТ-028-13</b>		1	
33	Строение клеток бактерий. <b>Л.Р. №2 " Изучение клеток бактерий" ИОТ-028-13</b>		1	
34	<b>Л.Р. №3 "Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий ИОТ-026-13</b>		1	
35	Нарушения в строении и функционировании		1	



	клеток - одна из причин заболеваний организмов			
36	Обмен веществ и превращения энергии признак живых организмов		1	
37	Бесполое размножение. Митоз		1	
38	Половое размножение. Мейоз. Развитие половых клеток. Оплодотворение		1	
39	Эмбриональный период развития.		1	
40	Постэмбриональный период развития.		1	
41	Наследственность и изменчивость- свойства организма и основа искусственного отбора		1	
42	Наследственная изменчивость		1	
43	Ненаследственная изменчивость		1	
44	<b>П.Р. №1 "Выявление изменчивости у организмов". ИОТ-026-13</b>		1	
45	Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости		1	
46	Г. Мендель - основатель генетики	наследственность и изменчивость	Генетика	1
47	Приёмы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними	порода, сорт		1
48	<b>Урок контроля и коррекции знаний по разделу " Признаки живых организмов"</b>			1
<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды (20 часов)</b>				
49	Экология- наука о взаимосвязях	Среда источник веществ, энергии и информации		1

	организмов и окружающей среды			
50	Л.Р. №4 "Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе"". ИОТ-026-13		1	
51	Экологические факторы, их влияние на организмы	Абиотические, биотические, антропогенные	1	
52	П.Р. №2 "Выявление приспособлений у организмов к среде обитания" (на конкретных примерах) ". ИОТ-026-13		1	
53	Экосистемная организация живой природы. Структура экосистемы	Экосистема	1	
54	Л.Р. №5 "Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме"". ИОТ-026-13		1	
55	Пищевые связи в экосистеме		1	
56	П.Р. №3 "Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) ". ИОТ-026-13		1	
57	П.Р. №4 "Изучение и описание экосистемы своей местности"". ИОТ-026-13		1	
58	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме		1	
59	Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе		1	

60	Популяция- элемент экосистемы. Типы взаимодействия разных видов	Конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм	1	
61	Агро экосистемы. Особенности Агро экосистем		1	
62	Биосфера- глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере		1	
63	Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере	Роль человека в биосфере	1	
64	Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей	Парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, озоновые дыры, загрязнение окружающей среды	1	
65	Л.Р. №6 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье» ". ИОТ-026-13		1	
66	П.Р.№5 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы» ". ИОТ-026-13		1	
67	Урок контроля и коррекции знаний по разделу «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»		1	
68	Итоговая контрольная работа		1	