

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №4 города Сельцо Брянской области**

«Рассмотрено»

ШМО

Протокол № 1  
от 28.08.18

Руководитель  
Кеф

«Согласовано.Рекомендовать  
к утверждению»

ГМО

Протокол № 1  
от 28.08.18

Руководитель  
АК

«Проверено»

Заместитель  
директора

Алексу  
Алексашина Л.А.

30.08.18

«Утверждено»

Директор МБОУ

СОШ №4 г. Сельцо

Медведева В.Е.

Приказ № 179

от 30.08.2018



**Рабочая программа  
по биологии  
9 класс  
(основное общее образование, ФКГОС)**

Программа составлена:  
учителем химии и биологии  
высшей квалификационной категории  
МБОУ СОШ № 4 г. Сельцо  
Алексашиной Л.А.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для 9 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г № 273-ФЗ;
- Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования »;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.10.2015г. №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ № 4 города Сельцо Брянской области;
- Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- примерная программа по биологии основного общего образования.
- Учебно-методический комплект :
  - 1.Мамонтов С.Г. Биология. Общие закономерности. 9 класс.:учебник для ОУ.- М.:Дрофа.2010
  - 2.Биология. 9 кл.: поурочные планы по учебнику С.Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, Н.И. Сониной / автор-составитель М.М. Гуменюк. – Волгоград, 2008
  - 3.Биология, 9 класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА / автор-составитель С.Б. Циклов. – Ярославль, 2011

Рабочая программа по учебному предмету «биология» для 9 классов является частью Образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №4 города Сельцо Брянской области , что соответствует учебному плану МБОУ СОШ№4 города

Сельцо Брянской области, календарному учебному графику МБОУ СОШ№4 города Сельцо Брянской области на 2018-2019 учебный год.

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ№4 города Сельцо Брянской области на изучение учебного предмета «биология» в 9 классе отводится 66 часов (2 часа в неделю, 33 недели).

В соответствии с календарным учебным графиком, расписанием уроков изучить содержание Рабочей программы планируется за 66 часов.

### Место предмета в учебном плане

Предмет	Класс	Количество часов в неделю
<b>биология</b>	<b>9</b>	<b>2</b>

По предмету биология выбранной формой проведения промежуточной итоговой аттестации, в соответствии с учебным планом, является контрольная работа с элементами тестирования, 1 раз в год (апрель-май).

*Изучение биологии на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:*

- *освоение знаний* о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- *овладение умениями* применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; 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 целостного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Программа предназначена для изучения предмета «Общая биология» в 9 классах общеобразовательных школ и рассчитана на 2 часа классных занятий.

Программа курса полностью включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые общеобразовательной школе, однако содержимое каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями учащихся и с учетом образовательного уровня. Представлено значительное число лабораторных работ, демонстраций и экскурсий, облегчающих восприятие учебного материала. Последовательность изучения материала также способствует интеграции курса в систему биологического образования, завершаемого в 9 классе.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в младших классах средней школы по специальным программам. Является продолжением линии освоения биологических дисциплин, начатой в 5 классе учебником «Природоведение» А.А. Плешакова и Н.И. Сониной, учебником «Живой организм» Н.И. Сониной для учащихся 6 классов и учебником «Биология. Многообразие живых организмов» В.Б. Захарова и Н.И. Сониной. Изучение предмета также основывается на знаниях, приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин, изучаемых факультативно или иным образом в соответствии с профессиональной ориентацией школы.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается выполнения ряда лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

В программе большое внимание уделено этическим нормам и правилам отношения к природе, человеку; широко показано практическое применение биологических знаний, их значение как научной основы отдельных отраслей современного производства и рационального природопользования. Человек представлен личностью, выполняющей сложную роль в экосистемах.

Большинство представленных в примерной программе лабораторных и практических работ являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов. В примерной программе приведен перечень демонстраций, которые могут проводиться с использованием разных средств обучения.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования являются распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

*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 превращение 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, появления наследственных заболеваний, иммунитете 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:**

- соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушение осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- оказание 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.

таблицами, графиками и анализировать информацию из разных источников.

### **3. Содержание**

#### **Биология как наука. Методы биологии**

Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

#### **Признаки живых организмов**

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения).

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Проведение простых биологических исследований: наблюдения за ростом и развитием растений и животных; опыты по изучению состава почвы, процессов жизнедеятельности растений и животных, поведения животных, клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассмотрение их под микроскопом; сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий; распознавание органов, систем органов растений и животных; выявление изменчивости организмов.

### **Система, многообразие и эволюция живой природы**

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Роль растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Вирусы - неклеточные формы. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными, растениями, бактериями, грибами и вирусами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Значение работ Р.Коха и Л.Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии. Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

Проведение простых биологических исследований: распознавание растений разных отделов, животных разных типов, наиболее распространенных растений своей местности, съедобных и ядовитых грибов, важнейших сельскохозяйственных культур и домашних животных; определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

### **Человек и его здоровье**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. 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.

Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни.

Профилактика гепатита и кишечных инфекций. Дыхание. Дыхательная система.

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. Транспорт веществ.

Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови.

Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и



И.И.Мечникова в области иммунитета. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения. Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. 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. Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны. Психология и поведение человека. Исследования И.М.Сеченова И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. 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. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. 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. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания); распознавание на таблицах органов и систем органов человека; определение норм рационального питания; анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

### **Взаимосвязи организмов и окружающей среды**

Среда - источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме.

Особенности агроэкосистем. Биосфера - глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Проведение простых биологических исследований: наблюдения за сезонными изменениями в живой природе; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

#### 4. Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Кол-во часов (всего)	Из них (количество часов)		
			Лабораторные и практические работы	Экскурсии	Контрольные работы
	Введение	2			
	<b>Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле</b>	<b>30</b>			
<b>1.1</b>	Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов	2			
<b>1.2</b>	Развитие биологии в додарвиновский период	2			
<b>1.3</b>	Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	7	1		
<b>1.4</b>	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	3	1		
<b>1.5</b>	Микроэволюция	2			
<b>1.6</b>	Биологические последствия адаптации. Макроэволюция	4	1		
<b>1.7</b>	Возникновение жизни на Земле	2			
<b>1.8</b>	Развитие жизни на Земле	8			

	<b>Раздел 2. Структурная организация живых организмов</b>	<b>10</b>			
<b>2.1</b>	Химическая организация клетки	<b>2</b>			
<b>2.2</b>	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	<b>3</b>			
<b>2.3</b>	Строение и функции клеток	<b>5</b>	<b>1</b>		
	<b>Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>3</b>			
<b>3.1</b>	Размножение организмов	<b>1</b>			
<b>3.2</b>	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	<b>2</b>			
	<b>Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов</b>	<b>13</b>			
<b>4.1</b>	Закономерности наследования признаков	<b>8</b>	<b>3</b>		
<b>4.2</b>	Закономерности изменчивости	<b>3</b>	<b>1</b>		
<b>4.3</b>	Селекция растений, животных и микроорганизмов	<b>2</b>			
	<b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии</b>	<b>7</b>			
<b>5.1</b>	Биосфера, ее структура и функции	<b>4</b>	<b>2</b>		
<b>5.2</b>	Биосфера и человек	<b>3</b>	<b>3</b>		
	<b>ИТОГО</b>	<b>65+1 резерв</b>	<b>13</b>		

Приложение  
к рабочей программе  
по биологии

***Календарно - тематическое планирование  
по биологии 9 класс (2 часа в неделю) 2018-2019 учебный год.***

№ урока	Тема урока. Демонстрации. Практические и лабораторные работы. Содержание урока	Кол-во часов	Дата проведения		примечание
			план	факт	

	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	(1+1 ч)			
1	Общая биология: цели, задачи, значение для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Место курса «общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. <i>ТБ.</i>				
2	Уровни организации живых организмов. Методы изучения живых объектов				
	<b><u>Раздел 1. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ</u></b>	(30 ч)			
	<b><i>1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов</i></b>	2 ч			
3	Основные свойства живых организмов: единство химического состава живой материи; клеточное строение организмов. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности: биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и				
4	Царства живой природы. Краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие. <u>Демонстрация</u> схем структуры царств живой природы.				
	<b><u>2. Развитие биологии в додарвинский период.</u></b>	2 ч			
5	Развитие биологии в додарвинский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и изменчивости живой природы.				
6	Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. <u>Демонстрация.</u> Биографии ученых				
	<b><u>3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора.</u></b>	7 ч			
7	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. <u>Демонстрация.</u> Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль»				
8	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.				
9	Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства.				
10	Борьба за существование.				
11	<b><u>Лабораторная работа №1. ТБ</u></b> <u>«Изучение результатов искусственного отбора на сортах культурных растений».</u>				

12	Учение Ч. Дарвина об естественном отборе.				
13	Вид - элементарная эволюционная единица.				
	<b><u>4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора</u></b>	2 +1ч			
14	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.				
15	Забота о потомстве. Физиологические адаптации.				
16	<b><u>Лабораторная работа №2. ТБ</u></b> <b><u>«Изучение приспособленности организмов к среде обитания»</u></b>				
	<b><u>5. Микроэволюция</u></b>	2 ч			
17	Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций.				
18	Популяция - элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. <b><u>Демонстрация</u></b> схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования.				
	<b><u>6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция</u></b>	4 ч			
19	Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса.				
20	[Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов]. <b><u>Демонстрации:</u></b> - примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; - схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции.				
21	<b><u>Лабораторная работа №3. ТБ</u></b> <b><u>«Изучение изменчивости, критериев вида».</u></b>				
22	Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. <b><u>Демонстрация</u></b> материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в красную книгу и находящихся под охраной.				
	<b><u>7. Возникновение жизни на Земле</u></b>	2 ч			

23	<p>Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле.</p> <p>Химический, предбиологический (теория академика А.И. Опарина); биологический и социальные этапы развития живой материи. <b><u>Демонстрации:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- схем возникновения одноклеточных: эукариот, многоклеточных;</li> <li>- развития царств растений и животных.</li> </ul>				
24	<p>Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.</p>				
	<b><u>8. Развитие жизни на Земле</u></b>	8 ч			
25	<p>Развитие жизни на Земле в архейскую эру. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.</p> <p><b><u>Демонстрации:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- репродукций картин З. Буриана;</li> <li>- схем развития царств живой природы.</li> </ul>				
26	<p>Развитие жизни на Земле в протерозойскую эру. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.</p> <p><b><u>Демонстрации:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- репродукций картин З. Буриана;</li> <li>- схем развития царств живой природы.</li> </ul>				
27	<p>Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.</p> <p><b><u>Демонстрации:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- репродукций картин З. Буриана;</li> <li>- окаменелостей, отпечатков растений в древних породах.</li> </ul>				
28	<p>Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.</p>				
29	<p>Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homo Sapiens в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.</p>				

30	<p>Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида.</p> <p><b><u>Демонстрация:</u></b> - Моделей скелетов человека и позвоночных животных.</p>				
31	<p>Популяционная структура вида Homo Sapiens, человеческие расы; расообразование, единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.</p>				
32	<p><i>Экскурсия</i> в краеведческий музей. Эволюция органического мира</p>				
	<p><b><u>Раздел 2. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ</u></b></p>	10 ч			
	<p><b><u>1. Химическая организация живых организмов</u></b></p>	2 ч			
33	<p>Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы.</p> <p>Макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.</p> <p>Неорганические молекулы живого вещества: вода, химические свойства и биологическая роль.</p> <p>Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза.</p> <p>Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление;</p>				
34	<p>Органические молекулы. Биологические полимеры - белки: структурная организация. Функции белковых молекул.</p> <p>Углеводы. Строение и биологическая роль.</p> <p>Жиры - основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.</p> <p>ДНК - молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение.</p> <p>Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму: транскрипция.</p> <p>РНК - структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.</p> <p><b><u>Демонстрация</u></b> модели белков и НК.</p>				
	<p><b><u>2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке</u></b></p>	3 ч			
35	<p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино - и фагоцитоз.</p>				
36	<p>Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии, расщепление глюкозы.</p>				

37	Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке				
	<b><u>3. Строение и функции клеток</u></b>	5 ч			
38	Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах				
39	Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. <u>Органеллы</u> цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. <b><u>Демонстрации.</u></b> - Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. - Модели клетки - Схемы строения органоидов растительной и животной клетки				
40	Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.				
41	Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. [Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза; редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом;] <u>биологический смысл и значение митоза</u> (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях) <b><u>Демонстрация</u></b> Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме.				
42	[Клеточная теория строения организмов.] <b><u>Лабораторная работа №4 ТБ</u></b> <u>Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.</u> <b><u>Демонстрация.</u></b> Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.				
	<b><u>Раздел 3. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</u></b>	3 ч			
	<b><u>1. Размножение организмов</u></b>	1 ч			



43	<p>Сущность и формы размножения организмов.  <u>Бесполое размножение</u> растений и животных. Иллюстрированные способы вегетативного размножения растений.  <u>Половое размножение животных и растений</u>; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. [Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.]  <u>Демонстрации.</u>  - Микропрепаратов яйцеклеток  - Фото, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.</p>				
	<p><b><u>2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)</u></b></p>	2 ч			
44	<p><u>Эмбриональный период развития.</u>  [Основные закономерности <u>дробления</u>; образование однослойного зародыша - бластулы.  <u>Гаструляция</u> - закономерности образования двухслойного зародыша - гаструлы.  <u>Первичный органогенез</u> и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.]</p>				
45	<p><u>Постэмбриональный период развития.</u> Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.  <u>Демонстрация</u>  - таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий).  Общие закономерности развития. Биогенетический закон. [Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюмер). Работы А.Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.]  <u>Демонстрации</u>  - таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных;  - схем преобразования органов и тканей в филогенезе.</p>				
	<p><b><u>Раздел 4. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ</u></b></p>	13 ч			
	<p><b><u>1. Закономерности наследования признаков</u></b></p>	8 ч			
46	<p>Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков.</p>				
47	<p>Гибридологический метод изучения наследственности.</p>				

48	Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования.				
49	Второй закон Менделя - закон расщепления. Полное и неполное доминирование Третий закон Менделя - закон независимого комбинирования				
50	<b><u>Лабораторная работа №5 ТБ</u></b> <u>Составление</u> <u>родословных.</u> <b><u>Демонстрация</u></b> Родословные выдающихся представителей культуры				
51	<b><u>Лабораторная работа № 6. ТБ</u></b> Решение генетических задач				
52	<b><u>Лабораторная работа № 7. ТБ</u></b> Решение генетических задач. Генетика пола				
53	[Генетическое определение пола] <b><u>Демонстрации</u></b> - карты хромосом человека; - хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков				
	<b><u>2. Закономерности изменчивости</u></b>	3 ч			
54	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии				
55	Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Демонстрация - примеры модификационной изменчивости				
56	<b><u>Лабораторная работа №8 ТБ</u></b> <u>Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)</u>				
	<b><u>3. Селекция растений, животных и микроорганизмов</u></b>	2 ч			

57	<p>[Центры происхождения и многообразия культурных растений]. Сорт, порода, штамм.</p> <p><b>Демонстрация</b> Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции</p> <p><b>Демонстрация</b> Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.</p>				
58	<p>Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности</p>				
	<p align="center"><b><u>Раздел 5. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ.</u></b></p>	(7 ч)			
	<p align="center"><b><u>1. Биосфера, ее структура и функции</u></b></p>	4 ч			
59	<p>Биосфера - живая оболочка планеты. Структура биосферы. [Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В.И. Вернадский).] Круговорот веществ в природе.</p> <p><b>Демонстрации</b> - схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части; - таблиц видового состава и разнообразия живых организмов</p>				
60	<p>Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты.</p> <p>Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности, других факторов в жизнедеятельности сообществ.</p>				
61	<p>Интенсивность действия фактора среды. Цепи и сети питания [Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.] Схема биоценозов. Причины смены биоценозов, формирование новых сообществ.</p> <p><b>Лабораторная работа №9 ТБ</b> <u>Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)</u></p>				
62	<p>Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения - симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения - нейтрализм.</p> <p><b>Демонстрация</b> Примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.</p> <p><b>Лабораторная работа №10 ТБ</b> <u>Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.</u></p>				

	<b>2. Биосфера и человек</b>	<b>3 ч</b>			
<b>63</b>	<p>Природные ресурсы и их использование.            Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека</p> <p><b><u>Лабораторная работа №10 ТБ</u></b>  <u>Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах</u></p>				
<b>64</b>	<p><b><u>Практическая работа № 1 ТБ</u></b> <u>Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье</u></p>				
<b>65</b>	<p><b><u>Практическая работа № 2 ТБ</u></b> <u>Наблюдение за сезонными изменениями в живой природе. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, охраны биологических объектов</u></p>				
<b>66</b>	<p>Проблемы рационального природопользования, охраны природы; защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.</p> <p><b><u>Демонстрация</u></b>  <u>- карта заповедных территорий страны</u></p>				