

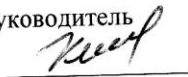
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №4 города Сельцо Брянской области

«Рассмотрено»

ШМО

Протокол № 1  
от 28.08.18

Руководитель



«Согласовано. Рекомендовать  
к утверждению»

ГМО

Протокол № 1  
от 28.08.18

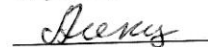
Руководитель



«Проверено»

Заместитель

директора

  
Алексашина Л.А.

30.08.18

«Утверждено»

Директор МБОУ

СОШ №4 г. Сельцо

СОШ №4

г. Сельцо

Медведева В. Е.

Приказ № 179

от 30.08.2018



**Рабочая программа  
по биологии  
10-11 класс  
(среднее общее образование, ФКГОС)  
базовый уровень**

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 10-11 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 среднего 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 среднего общего образования по биологии (базовый уровень);
- Программа В.Б. Захарова «Программа среднего общего образования по биологии 10-11 класс,2008
- Учебник:

«Общая биология: учебник для 10 кл. ОУ/ В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И.

Сонин.-М.: Дрофа 2012 г».

«Общая биология: учебник для 11 кл. ОУ/ В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин.-М.: Дрофа 2012 г».

- Биология. 10 кл.: поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной, автор-составитель Т.И. Чайка.- Волгоград, 2010
  - Биология 10 кл. Тематические тестовые задания для подготовки к ЕГЭ – автор-составитель А.В. Пименов, Ярославль, 2011
  - Биология. 11 кл.: поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной, автор-составитель Т.И. Чайка.- Волгоград, 2007
  - Самостоятельные и лабораторные работы по общей биологии: учебное пособие для СПТУ. – М.: 1988
  - Биология. Подготовка к ЕГЭ: учебно-методическое пособие / А.А. Кириленко, С.И. Колесников. – Ростов-на-Дону: Легион, 2009

Рабочая программа по учебному предмету «биология» для 10-11 классов является частью Образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ №4 города Сельцо Брянской области – для ФКГОС, 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 10 классе отводится 34 часа (1 час в неделю, 34 недели), в 11 классе-33 часа(1 час в неделю).

В соответствии с календарным учебным графиком, расписанием уроков изучить содержание Рабочей программы планируется за 34 часа в 10 классе, за 33 часа в 11 классе.

## Место предмета в учебном плане

Предмет	Класс	Количество часов в неделю
<b>биология</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
<b>биология</b>	<b>11</b>	<b>1</b>

Данная рабочая программа предназначена для реализации в 2018-2019 учебном году в МБОУ СОШ № 4 города Сельцо Брянской области в общеобразовательном классе и предполагает изучение биологии на базовом уровне.

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).

### **2. Требования к уровню подготовки обучающихся на уровне среднего общего образования.**

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

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших

в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- *воспитание* убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- *использование приобретенных знаний и умений* в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

***В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен***

***Знать и понимать:***

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику.

***Уметь:***

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины

эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей вида по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

### **3. Содержание**

#### **10 класс**

##### **Биология как наука. Методы научного познания**

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы познания живой природы.

##### **Клетка**

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн) . Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

##### **Организм**

Организм - единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология,

ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

11 класс

### **Вид**

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Жана Батиста Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

### **Экосистемы**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.



#### 4. Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Из них количество		
			Лабораторные и практические работы	Экскурсии	Контрольные работы
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>1</b>			
	<b>Раздел 1. Введение в биологию</b>	<b>2</b>			
<b>1.1</b>	Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи	<b>1</b>			
<b>1.2</b>	Основные свойства живого. Многообразие живого мира	<b>1</b>			
	<b>Раздел 2. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b>	<b>4</b>			
<b>2.1</b>	История представлений о возникновении жизни на Земле	<b>1</b>			
<b>2.2</b>	Предпосылки возникновения жизни на Земле	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>2.3</b>	Современные представления о возникновении жизни на Земле	<b>2</b>			
	<b>Раздел 3. Учение о клетке</b>	<b>11</b>			
<b>3.1</b>	Химическая организация клетки	<b>3</b>			
<b>3.2</b>	Строение и функции прокариотической клетки	<b>1</b>			
<b>3.3</b>	Структурно-функциональная организация клеток эукариот	<b>2</b>	<b>1+1</b>		
<b>3.4</b>	Обмен веществ в клетке (метаболизм)	<b>3</b>			
<b>3.5</b>	Жизненный цикл клеток	<b>1</b>			
<b>3.7</b>	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги	<b>0,5</b>			
<b>3.8</b>	Клеточная теория	<b>0,5</b>			

	<b>Раздел 4. Размножение организмов</b>	<b>2</b>			
<b>4.1</b>	Бесполое размножение растений и животных	<b>1</b>			
<b>4.2</b>	Половое размножение	<b>1</b>			
	<b>Раздел 5. Индивидуальное развитие организмов</b>	<b>4</b>			
<b>5.1</b>	Эмбриональное развитие животных	<b>1</b>			
<b>5.2</b>	Постэмбриональное развитие животных	<b>1</b>			
<b>5.3</b>	Общие закономерности онтогенеза	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>5.4</b>	Развитие организма и окружающая среда	<b>1</b>			
	<b>Раздел 6. Основы генетики и селекции</b>	<b>9</b>			
<b>6.1</b>	История представлений о наследственности и изменчивости	<b>0,5</b>			
<b>6.2</b>	Основные закономерности наследственности	<b>4,5</b>	<b>3</b>		
<b>6.3</b>	Основные закономерности изменчивости	<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>6.4</b>	Селекция животных, растений и микроорганизмов	<b>2</b>	<b>1</b>		
	<b>ИТОГО</b>	<b>33 ч+2 ч резерв</b>	<b>9+1</b>		

### Тематическое планирование 11 класс

№	Название темы	Кол-во	Из них количество
---	---------------	--------	-------------------

<b>п/п</b>		<b>часов</b>	<b>Лабораторные и практические работы</b>	<b>Экскурсии</b>	<b>Контрольные работы</b>
	<b>Раздел 1 . Эволюционное учение</b>	<b>12</b>			
<b>1.1</b>	Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч.Дарвина	<b>2</b>			
<b>1.2</b>	Дарвинизм	<b>3</b>			
<b>1.3</b>	Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция	<b>4</b>	<b>1</b>		
<b>1.4</b>	Основные закономерности эволюции. Макроэволюция	<b>3</b>	<b>1</b>		
	<b>Раздел 2. Развитие органического мира</b>	<b>7</b>			
<b>2.1</b>	Основные черты эволюции животного и растительного мира	<b>3</b>			
<b>2.2</b>	Происхождение человека	<b>4</b>	<b>1</b>		
	<b>Раздел 3. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии</b>	<b>9</b>			
<b>3.1</b>	Понятие о биосфере	<b>2</b>			
<b>3.2</b>	Жизнь в сообществах	<b>1</b>			
<b>3.3</b>	Взаимоотношения организма и среды	<b>4</b>	<b>2</b>		
<b>3.4</b>	Взаимоотношения между организмами	<b>2</b>			
	<b>Раздел 4. Биосфера и человек</b>	<b>4</b>			
<b>4.1</b>	Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы	<b>3</b>	<b>3</b>		
<b>4.2</b>	Бионика	<b>1</b>			

	<b>ИТОГО</b>	<b>32 ч+2 ч резерв</b>	<b>8</b>		
--	--------------	----------------------------	----------	--	--

**Календарно - тематическое планирование  
по биологии 10 класс (1 час в неделю) 2018-2019 учебный год.**

№ п/п	Тема урока. Демонстрация. Лабораторная работа. Содержание урока	Кол-во часов	Дата проведения		Приме чание
			план	факт	
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	1 ч			
1	Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических наука. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. <b>ТБ.</b>				
	<b>ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ</b>	3 ч			
	<b><u>1. Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи</u></b>	2 ч			
2	Общая биология - дисциплина, изучающая закономерности возникновения и развития жизни на Земле; источник формирования диалектико-материалистического мировоззрения. <u>Общебиологические закономерности</u> - основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды, интенсификации сельского хозяйства и сохранения здоровья человека.	1			
3	Уровни организации живой материи. Жизнь и живое вещество; косное и биокосное вещество биосферы	1			
	<b><u>2. Основные свойства живого. Многообразие</u></b>	1 ч			
4	Единство химического состава живой материи. Клеточное строение. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность, изменчивость как основа существования живого. Рост и развитие. Раздражимость. [Формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия] <u>Ритмичность</u> процессов жизнедеятельности; биологические ритмы. [Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии]. Царства живой природы. Видовое разнообразие				

	<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ И НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ</b>	(4 +1 ч)			
	<b>1. <u>История представлений о возникновении жизни</u></b>	1 ч			
5	Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. [Опыты Ф.Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастер]. Теории вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле				
	<b>2. <u>Предпосылки возникновения жизни на Земле</u></b>	1 ч			
6	Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные; первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития. <b><u>Демонстрация</u></b> Схемы этапов формирования планетных систем				
	<b>3. <u>Современные представления о возникновении жизни на Земле</u></b>	(2+2 ч)			
7	Современные представления о развитии жизни: теория А.И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров.	1			
8	<b><u>Лабораторная работа № 1. ТБ. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни</u></b>	1			
9	Эволюция протобионтов. [Формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, возникновение генетического кода.]	1			
10	<b><u>Начальные этапы биологической эволюции:</u></b> возникновение фотосинтеза эукариот, полового процесса и многоклеточности. <b><u>Демонстрация</u></b> - схем возникновения одноклеточных эукариот; многоклеточных организмов; - схем развития царств растений и животных	1			
	<b>УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>	<b>12 ч</b>			
	<b>4. <u>Химическая организация клетки</u></b>	<b>3 ч</b>			

11	<p><u>Элементный состав живого вещества биосферы.</u>  Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи. Макроэлементы, микроэлементы.  <u>Неорганические молекулы живого вещества:</u> вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза.  Органические молекулы. Биополимеры - <u>белки, структура</u> и свойства белков, <u>функции</u> белковых молекул.  [Биологические катализаторы - белки, их классификация и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности].</p>				
12	<p>Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов.  [Структурно-функциональные особенности организации моно- и дисахаридов. Строение и биологическая роль биополимеров - полисахаридов].  Жиры - основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.  [Особенности строения жиров и липидов, лежащих в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма].</p>				
13	<p><u>ДНК</u> - молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; биологическая роль ДНК, <u>генетический код, свойства кода.</u>  <u>РНК.</u> [Информационные, транспортные, рибосомальные и регуляторные.  «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах].  <u>Витамины:</u> строение, источники поступления, функции в организме.  <u>Демонстрация</u>  Объемная модель НК</p>				
	<p><b><u>5. Строение и функции прокариотической клетки</u></b></p>	1 ч			
14	<p><u>Прокариотические клетки; форма и размеры.</u> Строение цитоплазмы бактериальной клетки; [организация метаболизма у прокариот]. Генетический аппарат <u>бактерий.</u>  Спорообразование. <u>Размножение.</u>  [Основы систематики; место и роль прокариот в биоценозах].  <u>Демонстрация</u>  Строения клеток разных прокариот</p>				
	<p><b><u>6. Структурно-функциональная организация клеток эукариот</u></b></p>	2 ч			

15	<p><u>Цитоплазма эукариотической клетки.</u>  Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны [структурные и функциональные особенности мембран разных клеточных структур].  <u>Органеллы</u> цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет.  Включения, значение и роль в метаболизме клеток.  <u>Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки.</u>  Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Кариоплазма.  [Дифференциальная активность генов; эухроматин]  <b><u>Демонстрация</u></b>  Схем строения органоидов растительной и животной клеток</p>				
16	<p>Особенности строения растительной клетки.  <b><u>Лабораторная работа № 2 ТБ.</u></b>  Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.  <b><u>Лабораторная работа № 3. ТБ. Сравнение строения клеток растений и животных</u></b></p>				
<b><u>7. Жизненный цикл клеток</u></b>		2 ч			
17	<p>Клетки в многоклеточном организме.  Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма.  <u>Жизненный цикл клеток.</u>  [Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления].  Размножение клеток.  <u>Митотический цикл:</u> интерфаза, редупликация ДНК, митоз, деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических патологических условиях).  <b><u>Демонстрация</u></b>  <u>Фигур митотического деления в клетках корешка лука</u></p>				
18	<p><b><u>Лабораторная работа № 4. ТБ. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений</u></b></p>				
<b><u>8. Неклеточные формы жизни.</u></b> <b><u>Вирусы и бактериофаги</u></b>		0,5 ч			
19	<p><u>Вирусы</u> - внутриклеточный паразит на генетическом уровне.  Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс.  Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами.  <u>Бактериофаги.</u>  <b><u>Демонстрация</u></b>  Моделей разных вирусных частиц</p>				
<b><u>9. Клеточная теория</u></b>		0,5 ч			



19 п.	Клеточная теория строения организмов. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории. <b><u>Демонстрация</u></b> Материалов - биографии ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории				
	<b><u>10. Обмен веществ в клетке (метаболизм)</u></b>	3 ч			
20	Обмен веществ и превращение энергии в клетке - основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы				
21	<u>Пластический</u> и энергетический обмен. Биосинтез органических молекул в клетке. <u>Этапы энергетического обмена</u> . Фотосинтез. Хемосинтез <b><u>Демонстрация</u></b>				
	<b>РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	2 ч			
	<b><u>11. Бесполое размножение растений и животных</u></b>	1 ч			
22	<u>Формы бесполого размножения</u> : митотическое деление клеток простейших, спорообразование, почкование, <u>вегетативное размножение</u> . Эволюционное значение бесполого размножения. <b><u>Демонстрация</u></b> Плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения растений				
	<b><u>12. Половое размножение</u></b>	1 ч			
23	<u>Половое размножение растений и животных</u> . [Половая система, органы полового размножения]. <u>Гаметогенез</u> . Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Развитие половых клеток у высших растений; <u>двойное оплодотворение</u> . Эволюционное значение. <b><u>Демонстрация</u></b> - микропрепаратов яйцеклеток; - фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей				
	<b><u>ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</u></b>	3 ч			
	<b><u>13. Эмбриональное развитие животных</u></b> <b><u>14. Постэмбриональное развитие животных</u></b>	1 ч			

24	<p>Типы яйцеклеток; основные закономерности <u>дробления</u>; образование однослойного зародыша - бластулы.</p> <p><u>Гастрюляция</u>; закономерности образование двуслойного зародыша - гастрюлы.</p> <p><u>Первичный органогенез</u> и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. [Регуляция эмбрионального развития; эмбриональная индукция]</p> <p><b><u>Демонстрация</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнительный анализ зародышей позвоночных на разных этапах эмбрионального развития;</li> <li>- таблицы «бесполое и половое размножение»</li> </ul> <p><u>Формы постэмбрионального периода развития</u>. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом.</p> <p>Прямое развитие. Дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть; биология продолжительности жизни.</p> <p><b><u>Демонстрация</u></b> Таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у <u>жесткокрылых, чешуйчатокрылых, амфибий</u></p>				
<b><u>15. Общие закономерности онтогенеза</u></b>		1 ч			
25	<p><u>Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков</u> (закон К. Бэра). Биологический закон (Э. Геккель и К. Мюллер) [Работы А.Н. Северцова об эмбриональной изменчивости] Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Влияние токсических веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов (врожденные уродства)</li> <li>- Демонстрации: фото, отражающие последствия воздействия факторов среды на развитие организма.</li> </ul>				
<b><u>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</u></b>		(8+1 ч)			
<p><b><u>17. История представления о наследственности и изменчивости</u></b></p> <p><b><u>18. Основные закономерности наследственности</u></b></p>		5ч			
26	<p>История развития генетики.</p> <p>Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Генотип и фенотип организма; генофонд</p> <p><u>Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем.</u></p> <p>Моногибридное скрещивание, I закон Менделя - закон доминирования, II закон Менделя - закон расщепления. Полное и неполное доминирование.</p>				
27	<p><b><u>Лабораторная работа № 6 ТБ.</u></b></p> <p><u>Решение генетических задач</u></p>				

28	Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование, множественные аллели. <u>Анализирующее скрещивание.</u> <u>Дигибридное</u> и полигибридное <u>скрещивание.</u> III закон Менделя - закон независимого комбинирования				
29	<u>Лабораторная работа №7 ТБ.</u> <u>Решение генетических задач по данной теме.</u> <u>Хромосомная теория наследственности.</u> [Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме, генетические карты хромосом] <u>Генетическое определение пола.</u> Генетическая структура половых хромосом. <u>Наследование признаков, сцепленных с полом.</u>				
30	Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. <u>Демонстрация</u> Карты хромосом человека <u>Лабораторная работа № 8 ТБ.</u> <u>Составление родословных</u>				
	<b><u>19. Основные закономерности изменчивости</u></b>	2 ч			
31	<u>Основные формы изменчивости.</u> Генотипическая изменчивость. Мутации. [Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации]. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций; значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. [Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов)]. <u>Демонстрация</u> модификационной изменчивости <u>Лабораторная работа № 9 ТБ</u> <u>Изучение изменчивости</u>				
32	Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. [Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции. Управление доминированием]. <u>Лабораторная работа № 10 ТБ</u> <u>Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)</u>				
	<b><u>СЕЛЕКЦИЯ ЖИВОТНЫХ, РАСТЕНИЙ И МИКРООРГАНИЗМОВ</u></b>	2 ч			

33	<p>Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений, животных: отбор и гибридизация: формы отбора (индивидуальный и массовый отбор). Биотехнология и генетическая инженерия [Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов].</p> <p><b><u>Демонстрация</u></b> Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков.</p>				
34	<p>Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельского хозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности</p> <p><b><u>Демонстрация</u></b> Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью <b><u>Лабораторная работа № 11. ТБ.</u></b> Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии</p>				

№ п/п	Тема урока. Демонстрации. Лабораторные и практические работы. Содержание урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			план	факт	
	<b>1. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>	<b>13</b>			
	<i>Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина</i>	<b>2</b>			
<b>1</b>	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея. <b>ТБ.</b>	1			
<b>2</b>	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты	1			
	<i>Дарвинизм</i>	<b>3</b>			
<b>3</b>	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе	1			
<b>4</b>	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе	1			
<b>5</b>	Вид - элементарная эволюционная единица	1			
	<i>Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция</i>	<b>4</b>			
<b>6</b>	Синтез генетики и классического дарвинизма. Эволюционная роль мутаций.	1			
<b>7</b>	Современные представления о видообразовании. Микроэволюция	1			
<b>8</b>	<u>Лабораторная работа № 1. ТБ. «Изучение критериев вида, изменчивости, результатов искусственного отбора»</u>	1			
<b>9</b>	Приспособленность организмов к среде обитания как результат естественного отбора	1			
	<i>Основные закономерности эволюции. Макроэволюция</i>	<b>4</b>			
<b>10</b>	Главные направления эволюционного процесса. Пути достижения биологического прогресса	1			
<b>11</b>	<u>Лабораторная работа №2. ТБ. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»</u>	1			
<b>12</b>	Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм	1			
<b>13</b>	Результаты эволюции	1			
	<b>2. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА</b>	<b>6</b>			
	<i>Основные черты эволюции животного и растительного мира</i>	<b>2</b>			
<b>14</b>	Развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую эры.	1			
<b>15</b>	Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры	1			
	<i>Происхождение человека</i>	<b>4</b>			
<b>16</b>	Место человека в живой природе	1			
<b>17</b>	Стадии эволюции человека. <u>Лабораторная работа №3. ТБ. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»</u>	1			
<b>18</b>	Популяционная структура вида Человека разумного. Человеческие расы	1			
<b>19</b>	Свойства человека как биосоциального существа	1			

	<b>3. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>	<b>9</b>			
	<i>Понятие о биосфере</i>	<b>2</b>			
<b>20</b>	Биосфера – живая оболочка планеты	1			
<b>21</b>	Компоненты биосферы. Круговорот веществ в природе	1			
	<i>Жизнь в сообществах</i>	<b>1</b>			
<b>22</b>	Основные биомы суши. Геологическая теория материков	<b>1</b>			
	<i>Взаимоотношения организма и среды</i>	<b>4</b>			
<b>23</b>	Естественные сообщества. Биогеоценозы. Биоценозы. <u>Лабораторная работа №4. ТБ. «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем»</u>	1			
<b>24</b>	Абиотические факторы среды. Взаимодействие факторов	1			
<b>25</b>	Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида. <u>Лабораторная работа №5. ТБ. «Составление схем передачи веществ и энергии»</u>	1			
<b>26</b>	Смена биоценозов. Причины смены биоценозов	1			
	<i>Взаимоотношения между организмами</i>	<b>2</b>			
<b>27</b>	Формы взаимоотношений между организмами: позитивные	1			
<b>28</b>	Антибиотические отношения	1			
	<b>4. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК</b>	<b>6</b>			
	<i>Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы</i>	<b>4</b>			
<b>29</b>	Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. <u>Лабораторная работа № 6. ТБ. «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»</u>	1			
<b>30</b>	Проблемы рационального природопользования, охраны природы. <u>Лабораторная работа №7. ТБ. «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения»</u>	1			
<b>31</b>	Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование. <u>Лабораторная работа №8. ТБ. «Решение экологических задач»</u>	1			
<b>32</b>	<u>Экскурсия.</u> ТБ. Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы)	1			
	<i>Бионика</i>	<b>2</b>			
<b>33</b>	Бионика. Формы живого в природе и их промышленные аналоги Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных	1			
		1			
	<b>Итого</b>	<b>33 ч</b>			

