

# МБОУ «Уруссинская основная общеобразовательная школа №4» Ютазинского муниципального района РТ

## «Согласовано»

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Протокол № \_\_\_\_ от

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

## «Согласовано»

Зам. директора по УВР

МБОУ «УООШ № 4»

\_\_\_\_\_/Сулейманова Э.М./

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

## «Утверждаю»

Директор МБОУ

«УООШ № 4»

\_\_\_\_\_/Гильманова Г.Н./

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного предмета Биология МБОУ «Уруссинская ООШ № 4»

Ступень обучения (класс): 9 классы

Количество часов: 70

Уровень: базовый

**Планирование составлено на основе :**

Авторской программы : Мамонтов, Захаров В.Б., Сонина А.А..

Примерной программы ФК государственного образовательного стандарта общего основного образования

**Программу составила рабочая группа:**

Гайнутдинова Зифа Муфасаловна

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № \_\_\_\_\_ от

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

2014г.

## Пояснительная записка

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

- Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, утверждённым приказом Минобрнауки России от 05.03.2004г. № 1089;
- Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утв. приказом Минобрнауки России от 09. 03. 2004 №1312;
- Федеральным перечнем учебников, утверждённых, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования, на 2014-2015 учебный год, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.12.2012г. № 1067;
- Примерной программы основного общего образования по биологии;
- Программы для общеобразовательных учреждений. Биология, 5-11 классы. – Дрофа, 2009 г./, полностью отражающей содержание примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся/;

При разработке данной рабочей программы использована авторская программа Н.И. Сониной, В. Б. Захарова, Е. Т. Захаровой (линия Н.И.Сониной, издание 2-е, стереотипное, М.: Дрофа, 2009 г.).

В основе рабочей программы лежит концентрический принцип построения обучения. Изучение биологии в 9 классах обеспечивает базовый уровень подготовки обучающихся основной школы.

### Цели изучения предмета:

- ✓ **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 ценностного 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.

Согласно действующему Базисному учебному плану, на изучение курса биологии на ступени основного образования выделено 245 часов, в том числе в VI классе — 35 часов (1 час в неделю), VII– IX классах по 70 часов (по 2 часа в неделю) .

С учетом этого составлено календарно - тематическое планирование, включающее вопросы теоретической и практической подготовки учащихся.

Рабочая программа обеспечена учебно-методическим комплексом авторского коллектива Н. И. Сониной, А. А. Плешакова, В. Б. Захарова и др. представлена программой; учебниками для 6-8 классов, методическими пособиями и рабочими тетрадями для учителя; дидактическими материалами и пособиями для учащихся (рабочие тетради, тестовые задания и др.), мультимедийными средствами обучения.

Учебники:

1. Учебник: Сонин Н.И. Биология. 6 класс. Живой организм: Учебник для общеобразовательных учебных заведений – М.: Дрофа, 2006.
2. Учебник В.Б.Захаров, Н.И Сонин. Биология. Многообразие живых организмов.7класс. Москва, «Дрофа», 2006.
3. Учебник Н.И.Сонин, М.Р. Сапин. Биология. Человек. 8 класс. Москва, «Дрофа», 2007.
4. С.Г.Мамонтов, В.Б. Захаров, Н.И.Сонин Биология. Общие закономерности.9 класс. Москва, «Дрофа», 2008.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний предусматривается выполнение ряда лабораторных и практических работ. Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета являются распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

В 6 классе учащиеся получают знания о разнообразии живых организмов, их отличиях от объектов неживой природы. В курсе рассматриваются вопросы строения и жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам природы, особенности взаимодействия объектов живой и неживой природы. Учащиеся узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 7 классе учащиеся получают углубленные знания о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений, животных, вирусов, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием организмов.

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Дается определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях её организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также проходятся основы цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях.

## **БИОЛОГИЯ. ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ**

### **IX класс 70 часов (2 часа в неделю)**

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по биологии основного общего образования–М.: Дрофа, 2008г; авторской программы основного общего образования Н.И. Сониной, Захарова, Захаровой – М.: Дрофа, 2009, учебного плана МБОУ «Уруссинская ООШ №2» на 2014-2015 учебный год.

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

- освоение знаний о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах познания живой природы; о живой природе и присущих ей закономерностях; о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о человеке как биосоциальном существе;
- 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 его 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;
- формирование способности и готовности использовать приобретенные знания и умения 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 предусматривает формирование у учащихся обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

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

Программа курса (70 часов) полностью включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10—11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями учащихся и с учетом образовательного

уровня. Представлено значительное число лабораторных работ, демонстраций, 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, и 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, лицея (гимназии).

**Рабочая программа ориентирована на использование учебника:**

1) С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. Биология. Общие закономерности. 9 класс.: Дрофа, М. 2008

**а так же методических пособий для учителя:**

1. С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин «Биология. Общие закономерности» 9 класс, методическое пособие к учебнику

2. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 6-11 классы - М.:Дрофа. 2009

**Интернет-ресурсы:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru>

2. Информационно-образовательный ресурс «e-КМ-Школы» -<http://km.edu.tatar.ru/KBLessons.php>

**Для учащихся:**

1) С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин «Биология. Общие закономерности» 9 класс. Рабочая тетрадь к учебнику. М.: Дрофа, 2008.

2) MUMEDIA – поддержка курса «Биология. Общие закономерности»

Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиацентр, 2004

3) Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Животные. 10-11 класс, (виртуальная школа), 2005

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

**Перечень практических и лабораторных работ:**

№1 Изучение приспособленности организмов к среде обитания

№2. Изучение морфологического критерия вида на сортах культурных растений.

№3. Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.

№4. Решение генетических задач и составление родословных

№5. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

№6. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

№7 Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме

№8 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах

В программе сформулированы основные понятия, требования к знаниям и умениям учащихся по основным блокам информации. В конце каждого раздела обозначены межпредметные связи курса «Общая биология» с другими изучаемыми предметами.

В программе приведен список основной, дополнительной и научно-популярной литературы. Курсивом в данной программе выделен материал, предлагаемый к изучению в ознакомительном плане.

**Изменения в программе**

В целях углубления знаний учащихся за счет резервного времени больше отведено уроков на изучение следующих разделов:

**Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле на 2 часа**

**Раздел 2. Структурная организация живых организмов на 3 часа**

**Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии на 6 часов.**

Уменьшены часы на изучение: **раздела 4 « Наследственность и изменчивость организмов»** на 6 часов в связи с тем, что большее количество времени на изучение этого раздела отведено в 10 классе.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Тема	Наименование	Кол-во часов		Практическая работа	Лабораторная работа
		по авторской программе	по рабочей программе		
ВВЕДЕНИЕ. Биология - наука о жизни (1 ЧАС)					
РАЗДЕЛ 1. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ					
1.1.	Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов	2	1	-	-
1.2.	Развитие биологии в додарвиновский период	2	2	-	-
1.3.	Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	5	4	-	-
1.4.	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	2	4		№1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания
1.5.	Микроэволюция	2	3		№2. Изучение морфологического критерия вида на сортах культурных растений
1.6.	Биологические последствия адаптации. Макроэволюция	3	2	-	-
1.7.	Возникновение жизни на Земле	2	2	-	-
1.8.	Развитие жизни на Земле	3	5	-	-
	Всего	21	23		
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ					
2.1.	Химическая организация клетки	2	4	-	-
2.2.	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	3	3	-	-
2.3.	Строение и функции клеток	5	6	-	№3. Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом
	Всего	10	13		
РАЗДЕЛ 3. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ					
3.1.	Размножение организмов	2	2	-	-

3.2.	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	3	3	-	-
	<b>Всего</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		
<b>РАЗДЕЛ 4. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ</b>					
4.1.	Закономерности наследования признаков	10	8		№4. Решение генетических задач и составление родословных
4.2.	Закономерности изменчивости	6	3		№5. Изучение изменчивости Построение вариационной кривой
4.3.	Селекция растений, животных и микроорганизмов	4	3	-	-
	<b>Всего</b>	<b>20</b>	<b>14</b>		
<b>РАЗДЕЛ 5. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>					
5.1.	Биосфера, ее структура и функции	3	9		№6. Составление цепей питания №7 Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме
5.2.	Биосфера и человек	2	3		№8 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах
	<b>Всего</b>	<b>5</b>	<b>12</b>		
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>		1	2		
<b>Итого:</b>		<b>63</b>	<b>70</b>		
<b>Резервное время:</b>		<b>7</b>	<b>-</b>		

**Содержание курса**  
(70 часов, 2 часа в неделю)

**Введение (1 час)** Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

Раздел 1  
**Эволюция живого мира на Земле (23 час)**

### **Тема 1.1 Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (2 часа).**

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. 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 взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

- Демонстрация схем структуры царств живой природы.

### **Тема 1.2 Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)**

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. *Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.*

- Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

### **Тема 1.3 Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (4 часов)**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

- Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

### **Тема 1.4 Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (4 часа)**

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

### **Тема 1.5 Микроэволюция (3 часа)**

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

- Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

- Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

### **Тема 1.6 Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (2 часа)**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. *Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.*

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

- Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

### **Тема 1.7 Возникновение жизни на Земле (2 часа)**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

- Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

### **Тема 1.8 Развитие жизни на Земле (5 часов)**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

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. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

■ Демонстрация репродукций картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

■ *Основные понятия.* Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.

Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни».

Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.

Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

■ *Умения.* Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза как результат эволюции живой материи.

Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма.

■ Межпредметные связи. Н е о р г а н и ч е с к а я химия. Кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д. И. Менделеева, их основные свойства.

О р г а н и ч е с к а я химия. Основные группы органических соединений.

Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите.

Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия.

Э к о н о м и ч е с к а я г е о г р а ф и я зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

Физическая г е о г р а ф и я . История континентов.

## РАЗДЕЛ 2

### **Структурная организация живых организмов (13 часов)**

#### **Тема 2.1 Химическая организация клетки (4 часа)**

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.



Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

■ Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

#### **Тема 2.2 Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа)**

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

#### **Тема 2.3 Строение и функции клеток (6 часов)**

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. *Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом;* биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

*Клеточная теория строения организмов.*

■ Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

■ Лабораторная работа

Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.

■ *Основные понятия.* Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

■ *Умения.* Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

■ Межпредметные связи. Н е о р г а н и ч е с к а я химия. Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции.

О р г а н и ч е с к а я химия. Принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты.

Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

### РАЗДЕЛ 3

#### **Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)**

#### **Тема 3.1 Размножение организмов (2 часа)**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. *Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.* Оплодотворение.

- Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

### **Тема 3.2 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа)**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

*Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра}. Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.*

- Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

*Основные понятия.* Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.

- *Умения.* Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

- Межпредметные связи. Н е о р г а н и ч е с к а я химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физика. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

## РАЗДЕЛ 4

### **Наследственность и изменчивость организмов (14 часов)**

#### **Тема 4.1 Закономерности наследования признаков (8 часов)**

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

*Генетическое определение пола.*

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

- Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторная работа

Решение генетических задач и составление родословных.

#### **Тема 4.2 Закономерности изменчивости (3 часа)**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

- Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторная работа

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

#### **Тема 4.3 Селекция растений, животных и микроорганизмов (3 часа)**

*Центры происхождения и многообразие культурных растений.* Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

- Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

*Основные понятия.* Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

■ *Умения.* Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Органическая химия. Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК).

Физика. Дискретность электрического заряда. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

#### РАЗДЕЛ 5

#### **Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (11 часов)**

##### **Тема 5.1 Биосфера, ее структура и функции (9 часов)**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы* (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.* Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

■ Демонстрация: а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе;

б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши;

в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»;

г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

■ Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

##### **Тема 5.2 Биосфера и человек (3 часа)**

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

■ Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

##### **■ Практическая работа**

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

■ *Основные понятия.* Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

■ *Умения.* Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность.

Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

**Заключение (2 час)**

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ЗАКАНЧИВАЮЩИХ 9 КЛАСС

**В результате изучения предмета учащиеся 9 классов должны:**

**знать/понимать**

- особенности жизни как формы существования материи;
- роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- фундаментальные понятия биологии;
- сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
- соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

**уметь**

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

### Календарно-тематическое планирование в 9 классе

№ урок а	Название темы	Кол-во часов	Дата		Содержание урока	Планируемый результат	д/з
			план.	факт ич.			
РАЗДЕЛ 1. Эволюция живого мира на Земле (24ч.)							
Глава 1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов( 2 ч)							
1.	Техника безопасности и организация рабочего места. Введение. Биология – наука о жизни.	1			Биология. Жизнь.		
2.	Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов	1			Основные свойства живых организмов. Многообразие живого мира. Уровни	Учащиеся должны знать общие свойства живого, многообразие форм жизни, уровни организации	с.8-11

					организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный.	живой природы.	
<b>Глава 2. Развитие биологии в додарвиновский период(2ч)</b>							
3.	Развитие биологии в додарвиновский период. Становление систематики.	1			Принципы, положенные в основу классификаций. Труды К.Линнея.	Учащиеся должны знать работы К.Линнея по систематике растений и животных, теорию Ж.Б.Ламарка, принципы их классификаций.	§1, с.12-14
4.	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	1			Теория Ж.Б.Ламарка.	Учащиеся должны знать теорию Ж.Б.Ламарка, принципы их классификаций	§2
<b>Глава 3. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора(4ч.)</b>							
5.	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.	1			Развитие наук в первой половине 19в. Ход экспедиции на корабле «Бигль»	Учащиеся должны знать предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина, экспедиционный материал.	§3,с.18-20
6.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	1			Методы искусственного отбора. Мутации. Учение Дарвина об искусственном отборе.	Учащиеся должны знать учение Дарвина об искусственном и естественном отборе.	§4
7.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	1			Учение Дарвина о естественном отборе	Учащиеся должны знать учение Дарвина об искусственном и естественном отборе.	§ 5
8	Формы естественного отбора	1			Естественный отбор; стабилизирующий отбор; движущая форма отбора, половой отбор.	Называть факторы внешней среды, приводящие к отбору. Приводить примеры стабилизирующего отбора; движущей формы естественного отбора. Характеризовать формы естественного отбора. Выделять различие между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора.	§6
<b>Глава 4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора( 4ч.)</b>							
9.	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.	1			Покровительственная окраска. Предупреждающая окраска. Приспособительное, демонстративное поведение. Мимикрия	Учащиеся должны знать приспособительные особенности строения и поведения животных	§7

10	<u>Лабораторная работа №1</u> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	1					
11.	Забота о потомстве.	1					§8
12.	Физиологические адаптации организмов.	1			<i>Физиологические адаптации</i>	Учащиеся должны знать основные физиологические адаптации и их значение	§9
<b>Глава 5 Микроэволюция (3ч.)</b>							
13.	Вид, его критерии и структуры	1			<i>Вид. Ареал вида. Популяция.</i>	Учащиеся должны знать понятия вида, его критерии и структуру.	§10
14.	<u>Лабораторная работа №2</u> «Изучение морфологического критерия вида»	1					
15.	Эволюционная роль мутаций.	1			<i>Ген. Волны жизни. Изоляция.</i>	Учащиеся должны знать роль мутаций	§11
<b>Глава 6 Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (2ч.)</b>							
16.	Главные направления эволюции.	1			<i>Ароморфоз. Идиоадаптация.</i>	Учащиеся должны знать и уметь приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций.	§12
17.	Общие закономерности биологической эволюции	1			<i>Дивергенция. Конвергенция. Необратимость эволюции.</i>	Учащиеся должны знать закономерности биологической эволюции.	§13
<b>Глава 7. Возникновение жизни на Земле(2ч.)</b>							
18.	Современные представления о возникновении жизни.	1					§14
19.	Начальные этапы развития жизни.	1			<i>Гипотеза Опарина, прокариоты, автотрофы</i>	Учащиеся должны знать основные события и процессы, происходящие на Земле на начальных этапах формирования жизни.	§15
<b>Глава 8. Развитие жизни на Земле(5ч)</b>							
20	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры	1			<i>Периодизация архея и протерозоя. Процессы формирования почвы, атмосферы.</i>	Учащиеся должны знать основные события и процессы, происходящие на Земле в архейскую и протерозойскую эры.	§16

21	Жизнь в палеозойскую эру	1			<i>Псилофиты. Кистеперые рыбы. Двоякодышащие рыбы. Стегоцефалы.</i>	Учащиеся должны знать основных представителей палеозойской эры. Главные ароморфозы.	§17
22	Жизнь в мезозойскую эру	1			<i>Покрывосеменные. Динозавры. Теплокровность. Млекопитающие.</i>	Учащиеся должны знать основных представителей мезозойской эры. Главные ароморфозы.	§18
23	Жизнь в кайнозойскую эру	1			<i>Ледниковый период. Сумчатые и плацентарные млекопитающие Мамонты. Австралопитеки Неандертальцы. Кроманьонцы. Расы.</i>	Учащиеся должны знать основных представителей кайнозойской эры. Главные ароморфозы. Эволюцию человека и расы.	§19
24.	Происхождение человека.	1			<i>Антропология, антропогенез, биологические и социальные факторы, австралопитеки, человек умелый, человек выпрямленный, неандерталец, кроманьонец,. Человек разумный, расы</i>	Давать определение терминам «антропология», «антропогенез». Называть признаки биологического объекта – человека. Определять систематическое положение вида Homo sapiens. Объяснять место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными; родство, общность происхождения и эволюцию человека. Перечислять факторы и стадии антропогенеза.	§20
<b>Раздел II. Структурная организации живых организмов(13 ч.)</b> <b>Глава 9. Химическая организация клетки(4ч.)</b>							
25	Химическая организация клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1			<i>Вода. Минеральные соли. Буферные свойства клетки</i>		§21
26.	Органические вещества – белки.	1			<i>Белки. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты. Гормоны. Пигменты.</i>	Учащиеся должны знать особенности строения молекул биополимеров, основные функции белков, жиров, углеводов; уметь объяснять значения	§22

						органических веществ.	
27.	Органические вещества – углеводы, липиды.	1			<i>Белки. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты. Гормоны. Пигменты.</i>	Учащиеся должны знать особенности строения молекул биополимеров, основные функции белков, жиров, углеводов; уметь объяснять значения органических веществ.	§22
28.	Органические вещества - нуклеиновые кислоты.	1			<i>Белки. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты. Гормоны. Пигменты.</i>	Учащиеся должны знать особенности строения молекул биополимеров, основные функции белков, жиров, углеводов; уметь объяснять значения органических веществ.	§22
<b>Глава 10. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке(3 ч.)</b>							
29.	Пластический обмен. Биосинтез белков	1			<i>Генетический код. Биосинтез белка.</i>	Учащиеся должны знать процесс биосинтеза белков, уметь : объяснять взаимосвязь процессов обмена веществ, свойства генетического кода, этапы биосинтеза белков.	§23
30	Энергетический обмен	1			<i>Диссимиляция. Этапы энергетического обмена. Значение.</i>	Учащиеся должны знать об энергетическом обмене веществ и его закономерностях; уметь объяснить суть протекающих процессов энергетического обмена, роль этих процессов.	§24
31.	Фотосинтез. Способы питания.	1			<i>Темновая и световая фазы. Хемосинтез.</i>	Учащиеся должны знать основные типы питания и преобразования веществ и энергии, этапы фотосинтеза.	§24
<b>Глава 11.Строение и функции клеток (6ч.)</b>							
32.	Прокариотическая клетка.	1			<i>Клеточная стенка. Спорообразование.</i>	Учащиеся должны знать особенности строения прокариот	§25
33.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.	1			<i>Цитоплазма. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Митохондрии. Пластиды.</i>	Учащиеся должны знать основные органоиды входящие в состав эукариотической клетки, уметь объяснить функции	§26



					Клеточный центр. Цитоскелет.	органеллы животной клетки и растительной.	
34.	Лабораторная работа № 3 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом»	1					
35.	Эукариотическая клетка. Ядро	1			Хроматин. Хромосомы. Ядрышко. Кариотип.	Учащиеся должны знать многообразие форм и размеров ядер в различных клетках.	§27
36.	Деление клеток	1			Митотический цикл Ахроматиновое веретено Фазы митоза.	Учащиеся должны знать понятия жизненного и митотического цикла, периоды ж.ц.клетки Учащиеся должны знать ход митоза, основные фазы и значение его	§28
37.	Клеточная теория строения организмов	1			Клетка. Т.Шванн, М.Шлейден. Положения клеточной теории	Основные положения клеточной теории	§29
<b>Раздел III. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч.)</b> <b>Глава 12 Размножение организмов(2ч.)</b>							
38.	Бесполое размножение	1			Деление, спорообразование, фрагментация, вегетативное размножение.	Учащиеся должны знать основные способы бесполого размножения, объяснять их суть, роль, приводить примеры.	§30
39.	Половое размножение. Развитие половых клеток	1			Профаза, кроссинговер, гаплоидность, диплоидность. Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение Фазы мейоза.	Учащиеся должны знать ход мейоза, отличия от митоза. Биологическое значение мейоза.  Учащиеся должны знать процесс формирования половых клеток, иллюстрировать роль полового процесса.	§31
<b>Глава 13 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 ч)</b>							
40.	Эмбриональный период развития	1			Дробление. Гаструляция. Органогенез.	Учащиеся должны знать о работах отечественных ученых в	§32

					Прямое развитие. Непрямое развитие.	области эмбриологии, характеризовать стадии эмбрионального развития, объяснять различия в типах развития.	
41.	Постэмбриональный период развития	1					§33
42	Общие закономерности развития. Биогенетический закон	1			<i>Биогенетический закон.</i>	Учащиеся должны знать формулировки биогенетического закона и закона зародышевого сходства. у м е т ь объяснять общие закономерности развития, приводить примеры.	§34
<p align="center"><b>Раздел IV. Наследственность и изменчивость организмов(14 ч.)</b>  <b>Глава 14 Закономерности наследования признаков (9ч.)</b></p>							
43	Основные понятия генетики	1			<i>Ген. Генотип. Фенотип. Чистые линии. Гибрид.</i>	Давать определения понятиям «генетика», «ген», «генотип», «фенотип», «аллельные гены», гомозигота, «гетерозигота», «доминантный признак», «рецессивный признак». Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Называть признаки биологических объектов - генов и хромосом. Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. Объяснять роль генетики в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.	§35

44.	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя				Гибрид, Доминирование, рецессивный признак. доминантный признак, моногибридное скрещивание, закон доминирования (1 закон Менделя); закон расщепления (2 закон Менделя); неполное доминирование, анализирующее скрещивание.	Объяснять значение гибридологического метода Г.Менделя, воспроизводить формулировку правила единообразия. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания. Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять схему моногибридного скрещивания; схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. Определять по фенотипу генотип, по генотипу фенотип; по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.	§36
45.	Законы Менделя				Закон чистоты гамет, аллельные гены, закон независимого наследования признаков, фенотип, генотип, гомозиготный гетерозиготный организм, анализирующее и дигибридное скрещивание	Знать закон чистоты гамет, цитологические основы моногибридного скрещивания. Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Составлять схему дигибридного скрещивания.	§37
46.	Законы Менделя	1			Генетика человека, близнецовый, биохимический, цитогенетический методы, изучение родословной.	Знать методы генетики человека, правила составления родословной	§37
47.	Сцепленное наследование генов	1			Группа сцепления. Конъюгация. Кроссинговер. Половые хромосомы. Гетерогаметный пол. Гомогаметный пол.	Давать определение термину «аутосомы». Называть типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы.	§38

						<p>Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом.</p> <p>Объяснять причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека.</p> <p>Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</p>	
48.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1			<p><i>Группа сцепления. Конъюгация. Кроссинговер.</i></p> <p><i>Половые хромосомы.</i></p> <p><i>Гетерогаметный пол.</i></p> <p><i>Гомогаметный пол.</i></p>	<p>Давать определение термину «аутосомы».</p> <p>Называть типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы.</p> <p>Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом.</p> <p>Объяснять причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека.</p> <p>Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</p>	§39
49	Взаимодействие генов	1			<p><i>Ген, генотип, взаимодействия генов. Множественное действие генов.</i></p>	<p>Приводить примеры аллельного взаимодействия генов; неаллельного взаимодействия генов. Называть характер взаимодействия неаллельных генов. Описывать проявление множественного действия гена.</p>	§40
50.	Лабораторная работа №4 «Решение генетических задач и составление родословных»	1				<p>Учащиеся должны знать генетические понятия и символы при составлении и решении генетических задач, объяснять выявленные закономерности.</p>	

**Глава 15. Закономерности изменчивости (3ч.)**

51	Наследственная (генотипическая) изменчивость	1			<i>Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная, генные, хромосомные, соматические, мутации. Ненаследственная изменчивость, полиплоидия.</i>	Давать определение термина «изменчивость». Называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; биологическую роль хромосом; основные формы изменчивости. Различать наследственную и ненаследственную изменчивость. Называть виды наследственной изменчивости; уровни изменения генотипа, виды мутаций; свойства мутаций. Объяснять причины мутаций. Приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций.	§41
52	Фенотипическая изменчивость.	1			Фенотипическая изменчивость. Фенотип. Норма реакции.	Давать определение термина «изменчивость». Приводить примеры ненаследственной изменчивости (модификаций); нормы реакции признаков; зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. Анализировать содержание определений основных понятий. Объяснять различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно. Характеризовать модификационную изменчивость	§42
53	Лабораторная работа №5 «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой»	1			<i>Вариационная кривая</i>	Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов (наследственную и ненаследственную). Проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках, находить значения биологических терминов,	

						необходимых для выполнения заданий тестовой работы.	
<b>Глава 16. Селекция растений, животных и микроорганизмов (3ч.)</b>							
54	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1			<i>Порода. Сорт. Селекция. Искусственный отбор. Центры происхождения культурных растений.</i>	Учащиеся должны знать о работах Н. И. Вавилова: о центрах многообразия и происхождения культурных растений	§43
55	Методы селекции растений.	1			<i>Селекция, порода, индивидуальный и массовый отбор, гибридизация, отдаленная гибридизация полиплоидия</i>	Давать определение понятию «сорт», «порода». Называть методы селекции растений и животных. Приводить примеры сортов культурных растений и животных. Характеризовать методы селекции растений и животных.	§44
56.	Селекция микроорганизмов.	1			<i>Генная инженерия. Биотехнология. Клеточная инженерия, микроорганизмы, штамм</i>	Учащиеся должны знать о биотехнологии, клеточной инженерии, генной инженерии.	§45
<b>Раздел V. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии(12ч.)</b>							
<b>Глава 17.Биосфера, её структуры и функции.(11ч.)</b>							
57.	Структура биосферы.	1			<i>Биосфера, вещество: живое, биогенное, косное, биокосное, границы биосферы, уровни организации.</i>	Давать определение понятию «биосфера». Называть признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы. Характеризовать живое, биокосное и косное вещество биосферы. Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы. Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности.	§46
58.	Круговорот веществ в природе.	1			<i>Круговорот основных веществ в природе, хемосинтез, фотосинтез.</i>	Учащиеся должны знать о влиянии деятельности человека на биосферные процессы; уметь объяснять и	§47

						иллюстрировать основные биохимические циклы.	
59.	История формирования сообществ живых организмов.	1			<i>Материки, геологическая история земли. Пангея, климат, изоляция, цепи питания.</i>	Учащиеся должны знать о типах взаимоотношений организмов, об истории возникновения материков; основные факторы, влияющие на процесс формирования сообществ живых организмов.	§48
60.	Биогеоценозы и биоценозы.	1			<i>Биоценоз, биогеоценоз, экосистема, продуценты, потребители, разрушители, плотность популяции, биомасса.</i>	Давать определение понятиям «биоценоз», «биогеоценоз», «экосистема». Называть компоненты биогеоценоза; признаки популяции; показатели структуры популяций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту); признаки и свойства экосистемы. Приводить примеры естественных и искусственных сообществ. Изучать процессы, происходящие в популяции. Характеризовать структуру наземных и водных экосистем; роль производителей, потребителей, разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе, причины устойчивости экосистемы	§49
61.	Агроценоз	1					по тетради
62.	Абиотические факторы среды	1			<i>Температура. Свет. Влажность. Фотопериод. Теневыносливые, и светолюбивые растения, биологические часы.</i>	Учащиеся должны знать о многообразии экологических факторов, уметь объяснять их влияние и значение в природе.	§50
63.	Интенсивность действия факторов среды.	1			<i>Изменчивость экологических факторов. Ограничивающий фактор.</i>	Учащиеся должны знать о многообразии экологических факторов, их роли и воздействии	§51

						на организмы.	
64.	Биотические факторы среды. Многообразие и структура биоценозов. Лабораторная работа № 6 «Составление цепей питания»	1			<i>Биогеоценоз. Биоценоз. Видовое разнообразие, пищевые отношения, ярусы, цепи, сети питания, экологическая пирамида.</i>	Учащиеся должны знать о биотических факторах среды, о структуре биоценозов, их видовом многообразии; объяснять структуру биоценоза. Давать определение терминам «автотрофы», «гетеротрофы», «трофический уровень». Объяснять направление потока вещества в пищевой сети. Характеризовать роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей органических веществ) в потоке веществ и энергии. Характеризовать солнечный свет как энергетический ресурс. Использовать правило 10% для расчета потребности организма в веществе.	§52
65.	Взаимоотношения между организмами. Практическая работа №7 Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме	1			<i>Нейтрализм. Симбиоз. Антибиоз.</i>	Приводить примеры организмов разных функциональных групп. Составлять схемы пищевых цепей. Давать определение терминам «конкуренция», «хищничество», «симбиоз», «паразитизм». Называть типы взаимодействия организмов.	§52
66.	Природные ресурсы и их использование.	1			<i>Неисчерпаемые ресурсы. Исчерпаемые ресурсы.</i>	Учащиеся должны знать об учении В. И. Вернадского о ноосфере, объяснять место и роль человека в биосфере, характеризовать природные ресурсы, приводить примеры их использования.	П.54
67.	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Практическая				<i>Агроценоз. Загрязнения воздуха, вод, почвы. Радиоактивное загрязнение. Влияние человека на</i>	Учащиеся должны знать о последствиях неразумной хозяйственной деятельности	



	работа №8 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах				<i>растительный и животный мир.</i>	человека, приводить примеры таких влияний, находить пути решения этой проблемы	
68.	Охрана природы и основы рационального природопользования.	1			<i>Безотходные технологии. Очистные сооружения. Красная книга. Заповедники, заказники.</i>	Учащиеся должны знать о природоохранной деятельности на территории нашей области, приводить примеры воздействий человеческого общества на среду обитания.	П.54
69.	Повторительно - обобщающий урок по теме: «Становление современной теории эволюции. Результаты эволюции».	1				Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	
70.	Итоговая контрольная работа	1					