

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с. Синегорье  
Нагорского района Кировской области



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКО УСОШ с. Синегорье  
Куликова Т.И.  
приказ № 119 от 31 августа 2022 г.

Рабочая программа по предмету «Биология»  
(предметная область «Естественнонаучные предметы»)  
для 11 класса на 2022-2023 учебный год  
(базовый уровень)

Составитель программы:  
учитель биологии  
Самоделкина Е.О.

с. Синегорье  
2022г

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, программы по биологии для общеобразовательных школ (сборник - М.: Дрофа., 2010 г.), базовый уровень, полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Рабочая программа по биологии для 10- 11 классов разработана в соответствии с: Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки РФ № 1089 от 05.03.2004 г.; основной образовательной программой среднего полного общего образования МКОУ СОШ с.Синегорье; учебным планом школы; приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

На основе: Программы среднего полного общего образования. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Авт. И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазов. М.: Дрофа. - 2013 г. Учебника. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс. 2 –е стереотипное. Авт. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т.Захарова М.: Вертикаль, Дрофа. - 2014 г. Учебника. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс. 2 –е стереотипное. Авт. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т.Захарова М.: Вертикаль, Дрофа. - 2013 г.

Учебным планом школы предусматривается 68 часов на изучение биологии в 10-11 классах (по 1 часу в неделю).

На уроках биологии планируется использование цифровых лабораторий и другого оборудования центра «Точка роста».

### **Планируемые результаты изучения курса**

В результате изучения биологии в средней школе базового уровня выпускники должны знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции; теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере);

- сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов наследственной изменчивости; зародышевого сходства); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

- имена великих ученых и их вклад в формирование современной естественно-научной картины мира;

- строение биологических объектов: клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;

- сущность биологических процессов и явлений: хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора.

уметь:

- объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; эволюцию видов, человека, биосферы; единство человеческих рас; возможные причины наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать биологические задачи разной сложности;
- составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- выявлять приспособления организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно); антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы); процессы и явления (автотрофный и гетеротрофный способы питания; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения.

## **Содержание учебного предмета**

### **Введение(1ч.)**

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 естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

### **Основы цитологии (16ч.)**

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. Строение и функции хромосом. Вирусы - неклеточные формы. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов.

### **Размножение и индивидуальное развитие(7ч.)**

Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. Мейоз. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.

Организм – единое целое. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

### **Основы генетики (8ч.)**

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. Составление простейших схем скрещивания и решение элементарных генетических задач. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека

**Генетика человека (2ч.)**

Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

**Итого: 34 часа.**

## 11 класс

### Пояснительная записка

#### Нормативная основа программы

Федеральный базисный учебный план (утвержден приказом Минобрнауки России от 9.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования») с изменениями (утверждены приказами Минобрнауки России от 30.08.2010 г. № 889, 03.06.2011 г. № 1994).

Методическое письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.07.2005 №03-1263 «О примерных программах Федерального базисного учебного плана».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 февраля 2012 г. № 74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 07 июня 2017 г. «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

Учебный план МКОУ СОШ с.Синегорье

Программы среднего (полного) общего образования. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Авт. И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазов. М.: Дрофа. - 2013 г.

Рабочая программа составлена на основе «Программы среднего (полного) общего образования по биологии. 10-11 классы. Базовый уровень. Авторы: Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. из сборника «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология, 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2010.

Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала. В основу программы положен принцип развивающего обучения и деятельностный подход. Изучение курса «Биология» в 10-11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы.

#### Перечень учебно-методического обеспечения

1. Сивоглазов В.И. Биология: Общая биология. Базовый уровень. 11 класс. 11кл.: учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2014 – 208с.

2. Сивоглазов В.И., Агафонова И. Б., Котелевская Я. В. Биология. Общая биология. 11 класс. Базовый уровень. Рабочая тетрадь к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс». – М.: Дрофа, 2017. – 160с.

3. Методическое пособие: рекомендации по составлению рабочих программ. Биология. 10-11 классы/сост. И.Б. Морзунова, Г.М. Пальдяева. – 2-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2014. – 215с.

4. Мишакова, В. Н. Методическое пособие к учебнику В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафоновой, Е. Т. Захаровой «Биология. Общая биология. 11 класс. Базовый уровень» / В. Н. Мишакова, И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — М.: Дрофа, 2016. — 208 с

Программа рассчитана на 34 часа (один раз в неделю).

Из них: тестовые работы - 4

лабораторные работы – 11

резервные уроки - 3

## Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
1	Введение	1	Повторение материалы из курса 10 класса
2	Раздел 1. Вид	20	История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, теории Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.
	1.1. Развитие эволюционных идей		
	1.2. Современное эволюционное учение	9	Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Лабораторные работы <b>ЛР № 1.</b> Изучение морфологического критерия вида на живых растениях или гербарных материалах <b>ЛР № 2.</b> Выявление изменчивости у особей одного вида <b>ЛР № 3.</b> Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
	1.3. Происхождение жизни на Земле	8	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира. Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф.Реди, Л. Пастера. Гипотезы происхождения жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. Доказательства родства человека с

			<p>млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p><b>ЛР № 4.</b> Анализ оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p><b>ЛР № 5.</b> Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих.</p> <p><b>ЛР № 6.</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</p>
3	Раздел 2. Экосистема	11	<p>Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.</p> <p>Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроценозы.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p><b>ЛР № 7.</b> Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)</p> <p><b>ЛР № 8.</b> Сравнительная характеристика природных экосистем и агросистем своей местности</p> <p>Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот (на примере круговорота воды и углерода).</p> <p>Лабораторные и практические работы</p> <p><b>ЛР № 9.</b> Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)</p> <p><b>ЛР № 10.</b> Решение экологических задач.</p> <p>Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.</p> <p>Лабораторные и практические работы</p> <p><b>ЛР № 11.</b> Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей</p>
	2.1. Экологические факторы	3	
	2.2. Структура экосистемы	3	
	2.3. Биосфера	2	
2.4. Биосфера и человек	1		

			среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.
4	Обобщение и повторение курса	1	
5	Резерв	3	

## Планируемые результаты

### *Выпускник на базовом уровне научится:*

раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей; понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: «клетка», «организм», «вид», «экосистема», «биосфера»;

использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию; классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

объяснять причины наследственных заболеваний; выявлять изменчивость у организмов;

объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости;

сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость; выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания); приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической



деятельности человека и в собственной жизни;

объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

объяснять последствия влияния мутагенов;

объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

***Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:***

давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

характеризовать современные направления в развитии биологии;

описывать их возможное использование в практической деятельности;

сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);

решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

**Поурочно-тематическое планирование по курсу «Биологии»  
11 класс**

№ п/п	Тема урока Практические и лабораторные работы	Тип урока	Планируемые результаты обучения		Формы контроля	Средства наглядности Домашнее задание	Даты проведения	
			Освоение предметных результатов	(УУД)			План	Факт
<b>1 Введение (1 час)</b>								
1.	Введение. Вводный инструктаж по ТБ	Постановка учебной цели	Повторение курса 10 класса Объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от всеобщих законов природы.	<p><b>Метапредметные:</b>  <b>Познавательные: <i>общеучебные:</i></b> осуществлять постановку и формулирование проблемы;  <b><i>коммуникативные:</i></b> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;  <b><i>регулятивные:</i></b> принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> – составлять план ответа; осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы.</p> <p><b>Личностные:</b> <i>самоопределение</i> – развитие мотивации к получению знаний, дальнейшему изучению естественных наук; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук</p>	Тест № 1. Входной контроль	Учебник с.3,; сообщение о Линнее, Аристотеле		

## 2. Раздел 1. Вид (20 часов)

### Тема 1.1. Развитие эволюционных идей (3 часа)

2.	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К.Линнея	Формирование новых знаний	<p><b>Ключевые понятия:</b> эволюция, креационизм, трансформизм, классификация, таксоны.</p> <p><b>Факты.</b> История эволюционных идей. Введение термина «эволюция» Ш.Бонне. Представления о сущности жизни и ее развитии (Конфуций, Диоген, Фалес, Анаксагор, Демокрит, Пифагор, Гиппократ, Аристотель). Господство идеалистических идей.</p> <p><b>Закономерности.</b> «Система природы» К. Линнея</p> <p><b>Ключевые понятия:</b> эволюция.</p> <p><b>Факты.</b> Критика теории Ж.Б.Ламарка его современниками.</p> <p><b>Законы.</b> «Упражнение и неупражнение органов» и «Наследование</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть</b> учёных и их вклад в развитие биологической науки.</p> <p><b>Объяснять</b> роль биологии в формировании научного</p> <p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Формулировать законы</b> «Упражнение и неупражнение органов» и «Наследование благоприятных признаков».</p> <p><b>Объяснять</b> единство живой и неживой природы мировоззрения</p>	Опрос Сообщения Работа с тетрадью Вопросы учебника	сообщение, § 1, вопросы		
----	--	---------------------------	---	--	---	-------------------------	--	--

			благоприятных признаков». <b>Теории.</b> Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка					
3.	Эволюционная работа Ж.Б. Ламарка. Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина	Формирование новых знаний	<b>Ключевые понятия:</b> эволюционная палеонтология, определённая изменчивость, неопределённая изменчивость. <b>Факты.</b> Естественно-научные и социально-экономические Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина	<b>Давать определения</b> ключевым понятиям. <b>Называть</b> естественно-научные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. <b>Объяснять</b> роль биологии в формировании научного мировоззрения. <b>Находить</b> информацию в различных источниках	Опрос Сообщения Работа с тетрадью Вопросы учебника	Сообщения § 2, 3, вопросы		
4.	Эволюционная теория Чарлза Дарвина	Комбинированный	<b>Ключевые понятия:</b> искусственный отбор, наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. <b>Факты.</b> Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной системы мира. <b>Процессы.</b> Естественный отбор, искусственный отбор. <b>Теории.</b> Эволюционная теория	<b>Давать определения</b> ключевым понятиям. <b>Называть</b> основные положения теории Ч.Дарвина о естественном отборе. <b>Характеризовать</b> сущность действия искусственного отбора. <b>Сравнивать</b> искусственный и естественный отбор и делать выводы на основе сравнения. <b>Объяснять</b> роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира	Опрос Сообщения Работа с тетрадью Вопросы учебника	§ 4		

**Тема 1.2. Современное эволюционное учение (9 часов)**

5.	Вид: критерии и структура. ИОТ при проведении лабораторных и практических работ. ЛР № 1. Изучение морфологического критерия вида на живых растениях или гербарных материалах	Комбинированный	<p><b>Ключевые понятия:</b> вид, критерии вида, генофонд, популяция.</p> <p><b>Объекты.</b> Виды. Гербарные или живые экземпляры растений 2-3 видов одного рода.</p> <p><b>Факты.</b> Вид, его критерии. Наличие видов-двойников, репродуктивная изоляция, неравномерное распределение особей в пределах ареала.</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Характеризовать</b> критерии вида.</p> <p><b>Обосновывать</b> необходимость определения вида по совокупности критериев.</p> <p><b>Составлять</b> характеристику видов с использованием основных критериев.</p>	Опрос Работа с тетрадью Проверка ЛР Вопросы учебника	§ 5, вопросы Доделать ЛР(если не успели)		
6.	Популяция как структурная единица вида и эволюции	Формирование новых знаний	<p><b>Ключевые понятия:</b> вид, популяция, генофонд популяции.</p> <p><b>Объекты.</b> Популяция</p> <p><b>Факты.</b> Популяция - структурная единица вида и эволюции.</p> <p><b>Процессы.</b> Эволюционные изменения в популяциях</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Характеризовать:</b> - популяцию как структурную эволюцию вида; - популяцию как единицу эволюции.</p> <p><b>Находить информацию</b> о популяциях в различных источниках и критически ее оценивать</p>	Опрос Работа с тетрадью Вопросы учебника	§ 6, 7, вопросы		
7.	Факторы эволюции	Формирование новых знаний	<p><b>Ключевые понятия:</b> наследственная изменчивость, мутации, популяционные волны, дрейф генов, изоляция.</p> <p><b>Факторы.</b> Движущие</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть</b> факторы эволюции.</p> <p><b>Характеризовать</b> факторы эволюции.</p> <p><b>Объяснять</b> причины</p>	Опрос Работа с тетрадью Вопросы учебника	§8, вопросы		

			<p>силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд популяции.</p> <p><b>Процессы, явления.</b> Эволюционные изменения в популяциях: мутационный процесс, популяционные волны, дрейф генов, изоляция</p>	<p>изменяемости видов.</p> <p><b>Выявлять</b> изменчивость у особей одного вида</p>				
8.	<p>Естественный отбор – главная движущая сила эволюции ЛР № 2.</p> <p>Выявление изменчивости у особей одного вида</p>	Комбинированный	<p><b>Ключевые понятия:</b> борьба за существование, естественный отбор, движущий отбор, стабилизирующий отбор.</p> <p><b>Факты.</b> Движущие силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд популяции. Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.</p> <p><b>Процессы.</b> Направленный эволюционный процесс закрепления определённых изменений</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть</b> причину борьбы за существование.</p> <p><b>Характеризовать:</b></p> <p>-естественный отбор как результат борьбы за существование;</p> <p>-формы естественного отбора.</p> <p><b>Сравнивать</b> действие движущего и стабилизирующего отбора и делать выводы на основе сравнения</p>	<p>Опрос</p> <p>Работа с тетрадью</p> <p>Проверка ЛР</p> <p>Вопросы учебника</p>	§ 9, вопросы, доделать ЛР (если не успели)		

9.	Адаптация организмов к условиям питания как результат действия естественного отбора ЛР № 3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (поведенческие).	Комбинированный	<p><b>Ключевые понятия:</b> адаптации и их многообразие, виды адаптаций (морфологические, физиологические, поведенческие).</p> <p><b>Факты.</b> Приспособленность как соответствие строения и функционирования организмов конкретным условиям среды обитания. Адаптация как результат эволюции. Виды адаптаций</p> <p><b>Процессы.</b> Процесс формирования приспособленности</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Характеризовать:</b> - приспособленность как закономерный результат эволюции; виды адаптаций</p> <p><b>Объяснять</b> взаимосвязи организмов и окружающей среды: -механизм возникновения адаптаций; -относительный характер приспособлений.</p> <p><b>Выявлять</b> приспособленность организмов к среде обитания.</p> <p><b>Определять</b> относительный характер приспособленности.</p>	Опрос Работа с тетрадью Проверка ЛР Вопросы учебника	§ 10, вопросы, доделать ЛР (если не успели)		
10.	Видообразование как результат эволюции	Формирование новых знаний	<p><b>Ключевые понятия:</b> видообразование, географическое видообразование, экологическое видообразование.</p> <p><b>Факты.</b> Видообразование – результат эволюции</p> <p><b>Процессы.</b> Видообразование</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть</b> способы видообразования и приводить примеры.</p> <p><b>Описывать</b> механизм основных путей видообразования</p>	Опрос Работа с тетрадью Вопросы учебника	§ 11, вопросы		
11.	Сохранение многообразия	Формирование новых знаний	<p><b>Ключевые понятия:</b> биологический</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p>	Опрос Работа с	§ 12, вопросы		

	видов как основ устойчивого развития биосферы		<p>прогресс, биологический регресс, генетическая эрозия.</p> <p><b>Факты.</b> Сохранение многообразия видов – условие устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Ответственное отношение людей к живой природе – условие сохранения многообразия видов.</p> <p><b>Процессы.</b> Замена одних видов другими в процессе эволюции Земли</p>	<p><b>Приводить</b> примеры процветания, вымирающих или исчезнувших видов растений и животных.</p> <p><b>Характеризовать:</b> -причины процветания или вымирания видов; -условия сохранения видов.</p> <p><b>Анализировать и оценивать</b> последствия деятельности человека в окружающей среде.</p> <p><i>*Прогнозировать результаты изменений в биосфере в связи с изменениями биоразнообразия</i></p>	тетрадь Вопросы учебника			
12.	Доказательства эволюции органического мира	Формирование новых знаний	<p><b>Ключевые понятия:</b> цитология, сравнительная морфология, палеонтология, эмбриология, биогеография.</p> <p><b>Факты.</b> Прямые и косвенные доказательства эволюции</p> <p><b>Законы.</b> Закон К. Бэра о сходстве зародышей и эмбриональной дивергенции признаков. Биогенетический закон</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Находить</b> и систематизировать информацию о косвенных и прямых доказательствах эволюции</p>	Опрос Работа с тетрадью Вопросы учебника	подготовиться к тестированию		



			Мюллера и Геккеля.					
13.	Промежуточный контроль	Обобщение, повторение и систематизация изученного материала	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки учащихся. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задания со свободными краткими и развёрнутыми ответами</li> <li>• Задание на соответствие</li> <li>• Задание на нахождение ошибок в приведенном тексте</li> <li>• Задания: закончить (дополнить) предложение.</li> <li>• Задания с использованием рисунков, таблиц.</li> </ul>	Тест № 2. Эволюция	сообщения			
<b>Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле (8 часов)</b>								
14.	Развитие представлений о происхождении жизни. ЛР № 4. Анализ оценка различных гипотез происхождения жизни.	Комбинированный	<b>Ключевые понятия:</b> материализм, идеализм, креационизм. <b>Факты.</b> Происхождение жизни на Земле – вечная и глобальная научная проблема. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. <b>Теории.</b> Самозарождение жизни, стационарное состояние, панспермия	<b>Давать определения</b> ключевым понятиям. <b>Описывать</b> и анализировать взгляды учёных на происхождение жизни. <b>Характеризовать</b> роль эксперимента в разрешении научных противоречий	Опрос Работа с тетрадью Проверка ЛР Вопросы учебника	§ 14, вопросы, сообщения, доделать ЛР (если не успели)		

15.	Современные представления о возникновении жизни	Формирование новых знаний	<p><b>Ключевые понятия:</b> абиогенез, биогенез, коацерваты.</p> <p><b>Теории.</b> Теории абиогенеза и биогенеза, биохимической эволюции</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Находить</b> и систематизировать информацию по проблеме происхождения жизни.</p> <p><b>Анализировать</b> и оценивать работы С. Миллера и А.И. Опарина по разрешению проблемы происхождения жизни на Земле.</p> <p><b>Объяснять:</b> вклад эволюционной теории в формировании современной естественно-научной теории картины мира.</p>	Опрос Работа с тетрадью Вопросы учебника	§ 15, вопросы, сообщения		
16.	Развитие жизни на Земле	Формирование новых знаний	<p><b>Ключевые понятия:</b> биологическая эволюция, зоны: криптозой или докембрий, фанерозой, эры: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.</p> <p><b>Факты.</b> Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое, мезозое, кайнозое. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Выявлять</b> черты биологического прогресса и регресса в живой природе на протяжении эволюции.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь закономерностей развития органического мира на Земле с геологическими и климатическими факторами</p>	Опрос Работа с тетрадью Вопросы учебника	§ 16, вопросы, сообщения		
17.	Гипотезы происхождения человека	Формирование новых знаний	<p><b>Ключевые понятия:</b> антропогенез.</p> <p><b>Факты.</b> Проблема антропогенеза –</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть</b> положения гипотез происхождения человека.</p>	Опрос Работа с тетрадью Вопросы	§ 17, вопросы		

			<p>сложнейшая естественно-научная и философская проблема.</p> <p><b>Гипотезы</b> происхождения человека.</p> <p><b>Теории.</b> Современная теория антропогенеза</p>	<p><b>Характеризовать</b> развитие взглядов ученых на проблему антропогенеза.</p> <p><b>Находить</b> и систематизировать информацию из разных источников по проблеме происхождения человека.</p> <p><b>Анализировать</b> и оценивать степень научности и достоверности гипотез происхождения человека.</p>	учебника			
18.	<p>Положение человека в системе животного мира. ЛР № 5.</p> <p>Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих.</p>	Комбинированный	<p><b>Ключевые понятия:</b> антропогенез, атавизмы, рудименты.</p> <p><b>Факты.</b> Систематическое положение человека согласно критериям зоологической систематики. Доказательства животного происхождения человека. Сравнительно-анатомические доказательства родства человека с млекопитающими животными. Сравнительно-эмбриологические доказательства</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть</b> место человека в системе животного мира.</p> <p><b>Обосновывать</b> принадлежность человека к животному миру, используя данные сравнительной анатомии, эмбриологии и других наук.</p> <p><b>Доказывать</b>, что человек – биосоциальное существо</p>	<p>Опрос</p> <p>Работа с тетрадью</p> <p>Проверка ЛР</p> <p>Вопросы учебника</p>	§ 18, вопросы, доделать ЛР (если не успели)		

			животного происхождения человека. Человек – биосоциальное существо					
19.	Эволюция человека. ЛР № 6. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	Комбинированный	<p><b>Факты.</b> Естественное происхождение человека от общих предков с обезьянами. Предшественники современного человека. Анатомофизиологическая эволюция человека. Роль факторов антропогенеза (биологических и социальных) в длительной эволюции людей.</p> <p><b>Процессы.</b> Антропогенез</p>	<p><b>Называть:</b> -стадии эволюции человека; -представителей каждой эволюционной стадии.</p> <p><b>Характеризовать:</b> -особенности представителей каждой стадии эволюции человека с биологических и социальных позиций; -роль биологических и социальных факторов антропогенеза в длительной эволюции людей</p>	Опрос Работа с тетрадью Проверка ЛР Вопросы учебника	§ 19, вопросы, доделать ЛР (если не успели)		
20.	Человеческие расы	Формирование новых знаний	<p><b>Ключевые понятия:</b> расы и нации, расизм.</p> <p><b>Факты.</b> Принадлежность всего человечества к одному виду – Человек разумный. Расы – крупные систематические подразделения внутри вида Человек</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть</b> и различать человеческие расы.</p> <p><b>Объяснять</b> механизмы формирования расовых признаков.</p> <p><b>Доказывать</b> на основе научных фактов несостоятельность расизма и социал-дарвинизма</p>	Опрос Работа с тетрадью Вопросы учебника	§ 20, вопросы		

			разумный. Разновидность и генетическое единство человеческих рас. Реакционная сущность геноцида и расизма					
21.	Промежуточный контроль по теме «Происхождение человека»	Обобщение, повторение и систематизация изученного материала	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки учащихся. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами Задание на нахождение ошибок в приведенном тексте Задания: закончить (дополнить) предложение. Альтернативные тесты (верность-неверность суждений)	Тест № 3. Происхождение человека.	ДЗ: нет			
<b>Раздел 2. Экосистемы (11 часов)</b>								
<b>Тема 2.1. Экологические факторы (3 часа)</b>								
22.	Организм и среда. Экологические факторы	Формирование новых знаний	<b>Ключевые понятия:</b> экология, среда обитания, экосистема, экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Ограничивающий фактор, экологическая ниша. <b>Объекты.</b> Экосистема. <b>Факты.</b> Экосистема – функциональная единица биосферы. Задачи экологии. Среда обитания. Экологические	<b>Давать определения</b> ключевым понятиям. <b>Называть:</b> -задачи экологии; -экологические факторы. <b>Обосновывать</b> роль экологии в решении практических задач. <b>Объяснять</b> взаимосвязь организмов и окружающей среды: биологическое действие экологических факторов на организмы. <b>Выявлять</b> закономерности влияния факторов на организмы. <i>*Прогнозировать результаты изменения факторов</i>	Опрос Работа с тетрадью Вопросы учебника	§ 21, вопросы		

			<p>факторы – определённые компоненты среды, способность влиять на живые организмы.  <b>Закономерности.</b>  Влияние экологических факторов на организмы.  Законы. Закон минимума К. Либиха</p>					
23.	Абиотические факторы среды	Формирование новых знаний	<p><b>Ключевые понятия:</b>  абиотические факторы, биологические ритмы, фотопериодизм.  <b>Факты.</b> Экологические факторы – определённые компоненты среды обитания, способные оказывать влияние на организмы.  Приспособление организмов к определённому комплексу абиотических факторов.  <b>Закономерности.</b>  Влияние абиотических факторов на организмы</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.  <b>Называть</b> основные абиотические факторы.  <b>Описывать</b> приспособленность организмов к определённому комплексу абиотических факторов.  <b>Выявлять:</b> -действие местных факторов на живые организмы; -и оценивать практическое значение ограничивающего фактора.  <b>Объяснять</b> взаимосвязь организмов и окружающей среды: закономерности действия абиотических факторов на организм</p>	Опрос Работа с тетрадью Вопросы учебника	§ 22, вопросы		
24.	Биотические факторы среды	Формирование новых знаний	<p><b>Ключевые понятия:</b>  биотические факторы, хищничество,</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.  <b>Называть</b> виды взаимоотношений</p>	Опрос Работа с тетрадью	§ 23, вопросы		

			<p>паразиты, конкуренция, симбиоз, антропогенный фактор.</p> <p><b>Объекты.</b> Экосистемы.</p> <p><b>Факты.</b> Биотические факторы: прямое или косвенное воздействие видов друг на друга в процессе жизнедеятельности.</p> <p>Межвидовые отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз</p>	<p>между организмами.</p> <p><b>Характеризовать</b> основные типы взаимоотношений организмов.</p> <p><b>Объяснять</b> механизмы влияния взаимоотношений между организмами на формирование биологического разнообразия и равновесия в экосистемах</p>	Вопросы учебника			
<b>Тема 2.2. Структура экосистемы (3 часа) 36</b>								
25.	Структура экосистем	Формирование новых знаний	<p><b>Ключевые понятия:</b> биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биотоп, зооценоз, фитоценоз, микробиоценоз, продуценты, консументы, редуценты.</p> <p><b>Объекты.</b> Экосистема, биоценоз, биогеоценоз.</p> <p><b>Факты.</b> Структура экосистем: пространственная, видовая, экологическая</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Описывать</b> структуру экосистемы.</p> <p><b>Назвать</b> компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы.</p> <p><b>Характеризовать</b> компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы</p>	Опрос Работа с тетрадью Вопросы учебника	§ 24, вопросы		
26.	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии	Комбинированный	<p><b>Ключевые понятия:</b> пищевые или трофические связи,</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Приводить</b> примеры организмов,</p>	Опрос Работа с тетрадью	§ 25, вопросы, доделать		

	в экосистеме. ЛР № 7. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)		<p>сети. Пищевые цепи: пастбищная и детритная.</p> <p>Трофические уровни, экологическая пирамида.</p> <p><b>Объекты.</b> Трофическая структура биоценоза.</p> <p><b>Факты.</b> Пищевые связи – регулятор численности видов, входящих в биоценоз. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.</p> <p>Направления потока веществ в пищевой сети.</p> <p><b>Процессы.</b> Механизмы передачи вещества и энергии по трофическим уровням.</p> <p><b>Закономерности.</b> Экологическая пирамида.</p>	<p>представляющих трофические уровни.</p> <p><b>Характеризовать:</b> -трофическую структуру биоценоза;</p> <p>-роль организмов в потоке веществ и энергии;</p> <p>-солнечный свет как энергетический ресурс.</p> <p><b>Составлять</b> схемы передачи вещества и энергии (цепей питания)</p> <p><b>Использовать</b> правило 10% для расчёта потребности организма в веществе</p>	<p>Проверка ЛР</p> <p>Вопросы учебника</p>	<p>ЛР (если не успели)</p>		
27.	Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. ЛР № 8. Сравнительная характеристика	Комбинированный	<p><b>Ключевые понятия:</b> динамическое равновесие,</p> <p><b>Факты.</b> Экосистема – динамическая структура. Видовое разнообразие – причина устойчивости</p>	<p><b>Давать определения</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Объяснять:</b></p> <p>-причину устойчивости экосистем;</p> <p>-причину смены экосистем;</p> <p>-необходимость сохранения многообразия видов.</p>	<p>Опрос</p> <p>Работа с тетрадью</p> <p>Проверка ЛР</p> <p>Вопросы учебника</p>	<p>§ 26, 27, вопросы, доделать ЛР (если не успели)</p>		



	природных экосистем и агросистем своей местности		экосистемы. Причины смены экосистем. Экологические нарушения, вызванные необдуманном вмешательством человека в окружающую природу. Правила поведения в природной среде. Искусственные сообщества – агроэкосистемы <b>Объекты.</b> Агроэкосистемы (агроценозы). <b>Процесс.</b> Смена популяций различных видов. <b>Закономерности.</b> Смена экосистем в природе	<b>Описывать</b> этапы смены экосистем. <b>Выявлять</b> изменения в экосистемах. <b>Решать</b> простейшие экологические задачи <b>Приводить</b> примеры экологических нарушений. <b>Называть:</b> -способы оптимальной эксплуатации агроценозов; -способы сохранения естественных экосистем. <b>Характеризовать</b> влияние человека на экосистемы. <b>Сравнивать</b> экосистемы и агроэкосистемы своей местности и делать выводы на основе их сравнения. <i>*Прогнозировать результаты экологических нарушений по заданным параметрам</i>				
<b>Тема 2.3. Биосфера (2 часа)</b>								
28.	Биосфера – глобальная экосистема. ЛР № 9. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)	Комбинированный	<b>Ключевые понятия:</b> биосфера, биогенное вещество, живое вещество. <b>Факты.</b> Биосфера - глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Распространение	<b>Давать определения</b> ключевым понятиям. <b>Называть:</b> -структурные компоненты и свойства биосферы; -границы биосферы и факторы их обуславливающие. <b>Характеризовать:</b> -живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы; -распределение биомассы на	Опрос Работа с тетрадью Проверка ЛР Вопросы учебника	§ 28, вопросы, доделать ЛР (если не успели)		

			живого вещества в биосфере. Биомасса. <b>Теория.</b> Учение В.И.Вернадского о биосфере.	земном шаре					
29.	Роль живых организмов в экосистеме. ЛР № 10. Решение экологических задач.	Комбинированный	<b>Ключевые понятия:</b> круговорот веществ и элементов, ноосфера. <b>Факты.</b> Круговорот веществ – обязательное условие существования и продолжения жизни на Земле. Роль живого вещества в биосфере	<b>Давать определения</b> ключевым понятиям. <b>Описывать:</b> -биохимические циклы воды, углерода; -проявление физико-химического воздействия организмов на среду. <b>Характеризовать:</b> -сущность и значение круговорота веществ и превращения энергии; -роль живых организмов в жизни планеты и обеспечение устойчивости биосферы. <i>*Прогнозировать последствия для нашей планеты нарушения круговорота веществ.</i>	Опрос Работа с тетрадью Проверка ЛР	§ 29, вопросы, доделать ЛР (если не успели)			
<b>Тема 2.4. Биосфера и человек (1 час)</b>									
30.	Биосфера и человек. Основные экологические проблемы и пути их решения. ЛР № 11. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в	Комбинированный	<b>Ключевые понятия:</b> предельно допустимая концентрация (ПДК), устойчивое развитие <b>Факты.</b> Антропогенные факторы воздействия на биосферу. Факторы, вызывающие экологический кризис. Последствия	<b>Приводить примеры</b> прямого и косвенного воздействия человека на живую природу. <b>Находить</b> и систематизировать информацию о последствиях деятельности людей на биосферу в целом. <b>Анализировать</b> и оценивать прямого и косвенного воздействия человека на живую природу, собственной деятельности в	Опрос Работа с тетрадью Проверка ЛР Вопросы учебника	Доделать ЛР (если не успели), подготовиться к итоговому тестированию			

	<p>окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.</p>		<p>деятельности человека в окружающей среде. Глобальные экологические проблемы: кислотные дожди, парниковый эффект, смог, озоновые дыры, перерасход воды, просадка грунта, эрозия почв. Пути решения экологических проблем. Рост населения планеты и процессы, сопровождающие скорость роста населения. Рост потребностей людей и глобальная экологическая нестабильность. Экологические проблемы России. Сфера жизни человека как фактор здоровья</p> <p><b>Процессы.</b> Экологический кризис и его последствия</p> <p><b>Процессы.</b> Рациональное использование природных ресурсов</p>	<p>окружающей среде, глобальные экологические проблемы и пути их решения.</p> <p><b>Предлагать</b> -пути преодоления экологического кризиса - <i>*пути решения региональных и глобальных экологических проблем на основе интеграции наук: физики, химии, математики, кибернетики</i></p> <p><b>Характеризовать:</b> -причины и последствия современных глобальных экологических проблем -роль международного сотрудничества в решении экологических проблем человечества.</p> <p><b>Находить</b> и систематизировать информацию в различных источниках о глобальных экологических проблемах и путях их решения.</p> <p><b>Обосновывать</b> необходимость разработки принципов рационального природопользования.</p> <p><b>Оценивать</b> последствия роста населения планеты; этические аспекты решения проблем, связанных с будущим человечества в связи с его отношениями к природе; значение</p>				
--	---	--	---	--	--	--	--	--

				работ учёных, занимающихся прогнозированием взаимодействия общества с природными экосистемами.				
<b>Обобщение и повторение (1 час)</b>								
31.	Обобщение и повторение курса	Обобщение, повторение и систематизация изученного материала	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки учащихся. Задания с выбором ответов Задания со свободными краткими и развёрнутыми ответами Задания на установление взаимосвязей. Заполнение сравнительных таблиц. Задания с использованием рисунков и схем. Простейшие экологические задачи. Задание на нахождение ошибок в приведенном тексте Задания: закончить (дополнить) предложение. Альтернативные тесты (верность-неверность суждений)	Тест № 4. «Экосистема»	ДЗ: нет			
<b>Резерв (3 часа)</b>								
32.	Резерв							
33.	Резерв							
34.	Резерв							

Знаком \* в графе «Требования к уровню подготовки» отмечены требования высокого уровня сложности (предъявляются учащимся по желанию).